NEW

OMRON

スマートセンサ ZSシリーズ

2次元CMOSレーザタイプ

スマートセンサを新領域へ導く超高精度変位計ラインナップ

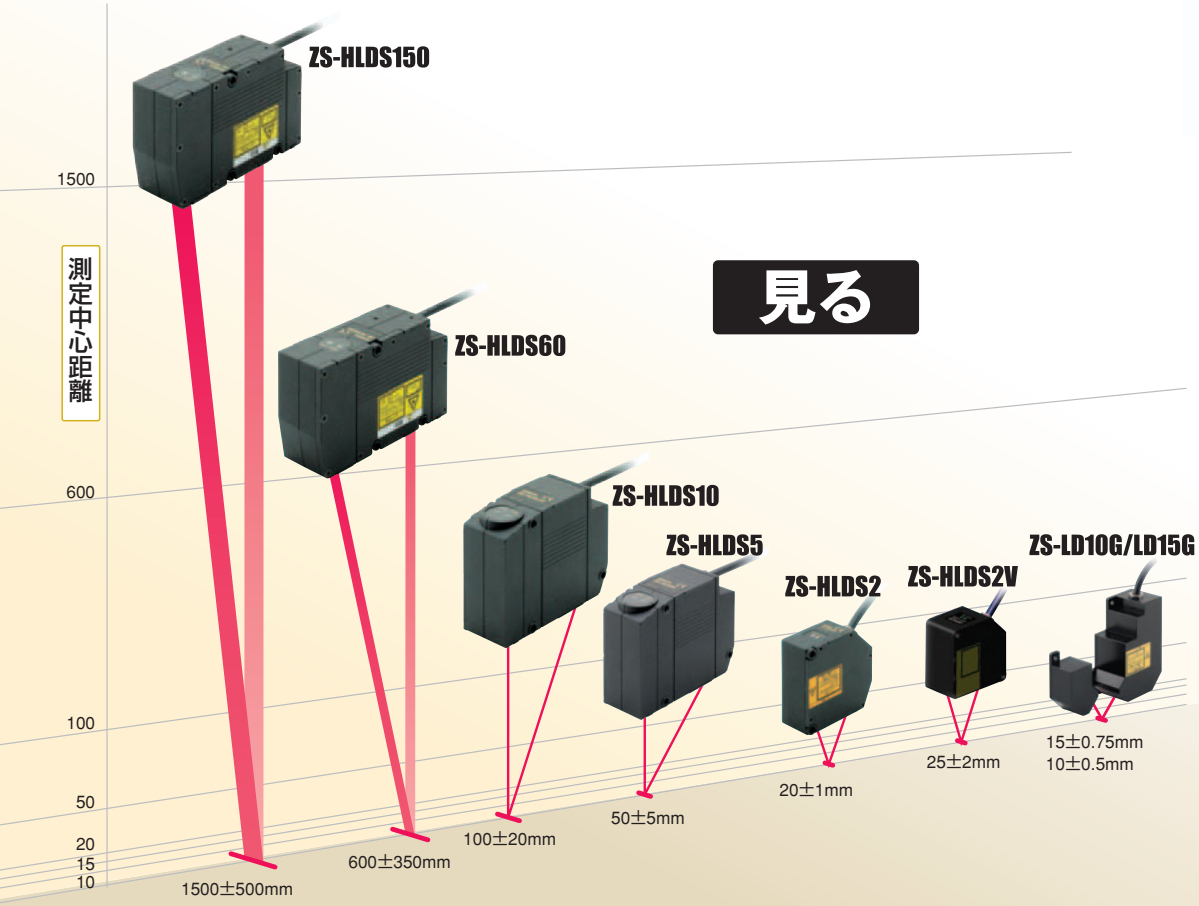
realizing
つくることの、すべてに。

ZS-HLシリーズ

More P.6

超ロングレンジから超高精度までコアの品質を支える超高性能タイプ

- 測定中芯距離 20mm～1500mmを品揃え
- 最大分解能 0.02μm（0.001μm）を実現
- 応答速度 最速110μs
- パラレル出力が可能



超高機能センシングをコンパ

録る

データストレージユニット ZS-DSU

ZSシリーズのデータロギングに最適!

現場に設置したままで、外部メモリ（コンパクトフラッシュカード）にセンサコントローラまたはマルチコントローラからデータを高速ロギングできます。
トレーサビリティの構築や、統計的工程管理（SPC）に有効です。

高速サンプリングレート150μS
各種トリガ機能によりロギングデータ取得を強力にサポート

More P.18

制する

マルチコントローラ ZS-MDC

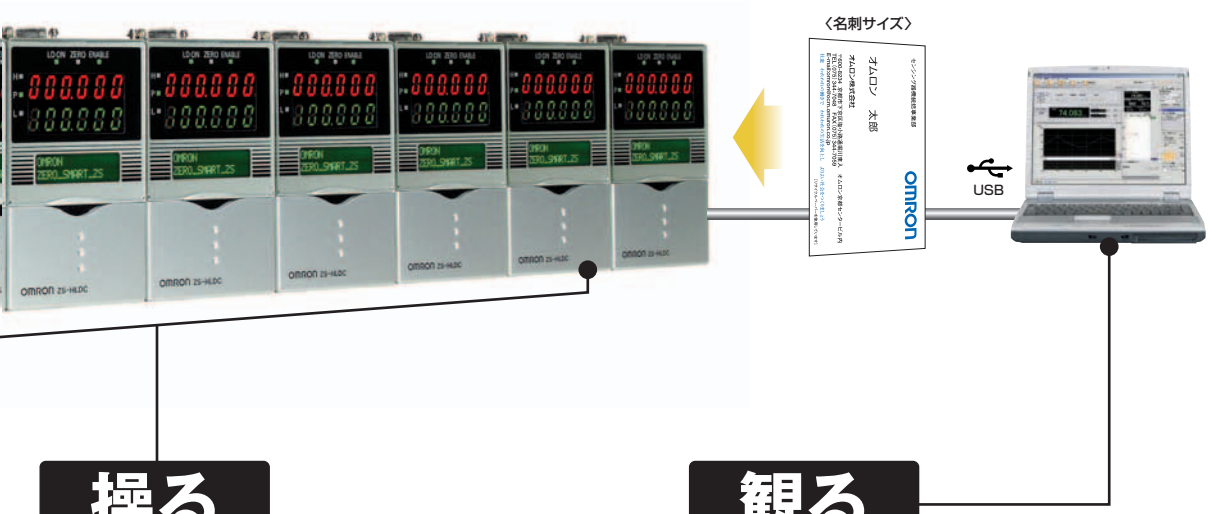
センサコントローラ情報をフル活用

多連結したセンサコントローラ間のデータ転送とマルチ演算を、高速にこなします。

センサコントローラ9台連結

More P.17

クトにパッケージ。



操る

センサコントローラ ZS-HLDC/LDC

フルデジタル処理がセンシングパフォーマンスを最大化

オムロンのデジタル先進技術を凝縮。究極の計測性能を簡単に引き出せます。

名刺サイズ
USBを標準装備

More P.12

観る

スマートモニタ Zero Professional ZS-SW11 V3

ZSシリーズ用設定ツール
（スマートモニタZero）の機能拡張版登場!

多様なロギングニーズに対応
高速同時多チャンネル波形表示（グラフ）に対応
簡易解析用Excelマクロを付属

More P.19

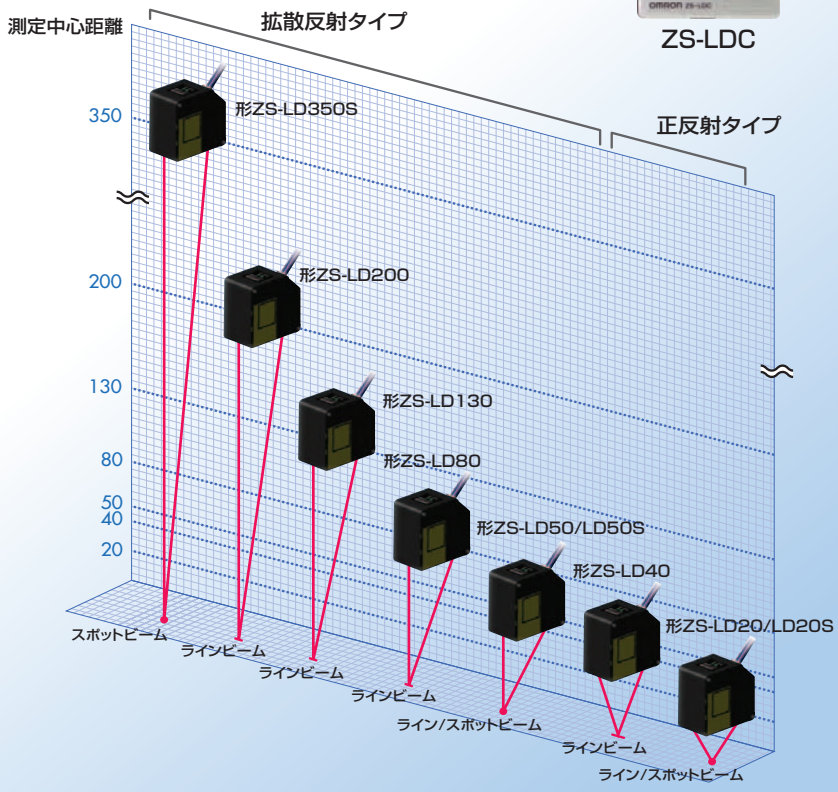
ZS-Lシリーズ

More P.14

スポット検出・幅広検出・長距離検出など様々な高精度変位計測に最適なスタンダードタイプ

●選べるビーム形状
スポットタイプ・ラインタイプ
●豊富な品揃え
ロングレンジタイプ・ミドルレンジタイプ・ショートレンジタイプ

ZS-LDC

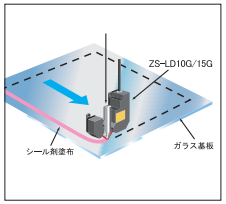


主要アプリケーション

High Grade
ZS-HLシリーズ

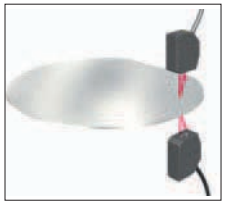
超ロングレンジから超高精度までコアの品質を支える超高性能タイプ

ZS-LD10G/LD15G



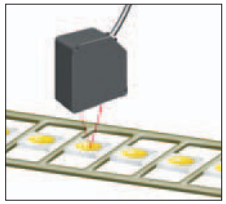
シール剤塗布工程でのディスペンサノズルギャップ計測・制御に最適。

ZS-HLDS2



ポリシング工程やテスタ工程での、シリコンウエハ・化合物半導体ウエハの厚み測定に最適。

ZS-HLDS2V

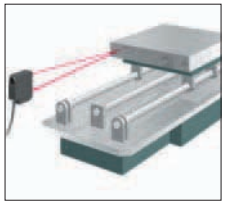


電子部品上にポッティングされた樹脂高さの計測に最適。

ZS-HLDS5

液状ガスケット(FIPG)の塗布量を計測の測定に最適。シール不足等の不良を防止します。

ZS-HLDS10

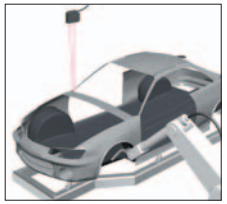


XYステージの位置決め・繰返し精度確認に最適。

ZS-HLDS60

液晶用コータ液やPDP用の蛍光体の液面レベル検出に最適。

ZS-HLDS150

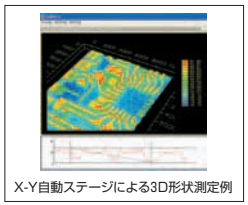


測定対象物に近づけない遠方より突起物、段差の測定が可能。

Standard
ZS-Lシリーズ

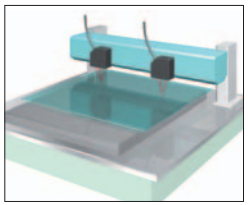
スポット検出・幅広検出・長距離検出など様々な高精度変位計測に最適なスタンダードタイプ

ZS-LD20S


X-Y自動ステージによる3D形状測定例

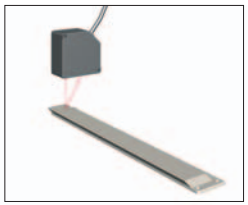
微小部品判別や細かな形状の再現性が必要な計測に最適。

ZS-LD40



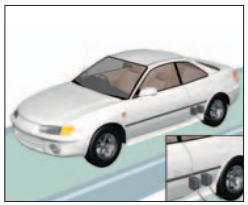
レジスト塗布・シール剤塗布工程でのガラス厚み・ノズルギャップ計測に最適。

ZS-LD50/LD80



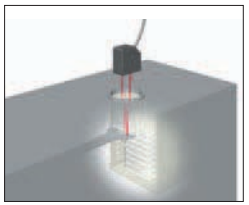
複写機用トナー部の樹脂ブレードの反り測定に最適。

ZS-LD200



ドアの組み付け精度確認に最適。

ZS-LD350S



ロードポート内のウエハ搬送用ロボットアームの平坦度確認に最適。

業界別アプリケーション

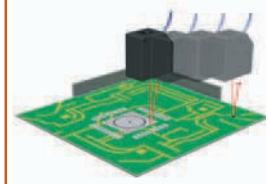
自動車・自動車部品

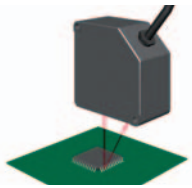
車体の計測

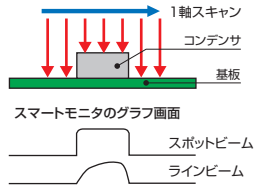
ドア組付けズレ計測

タイヤ外形計測

電子部品

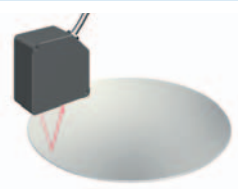
基板高さ検査


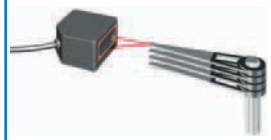
基板反り（コプラナリティ）検査


積層セラミックスの位置決め用形状計測


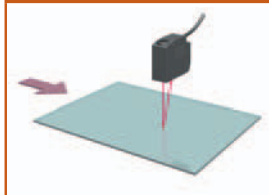
半導体

化合物半導体の電極高さ計測

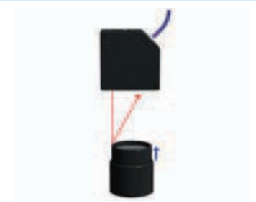
ウエハの反り、厚み計測


アームの傾き測定


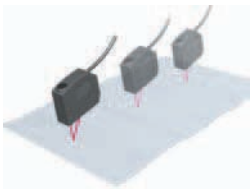
家電・AV

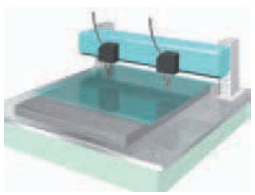
タッチパネルのフィルム厚みとギャップの同時計測


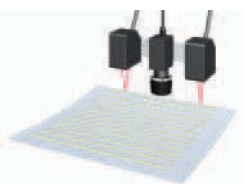
DVDシャーシ平坦度検査

デジカメ鏡筒レンズ検査


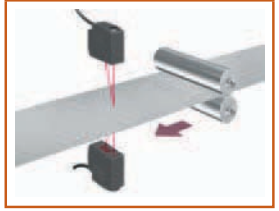
液晶・PDP

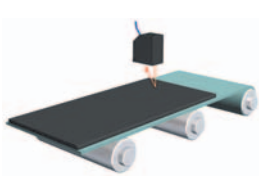
ガラスうねり計測


ガラス表面計測


ガラス高さ（オートフォーカス）検査


ゴム・樹脂・フィルム

誘電体上の電極厚み計測


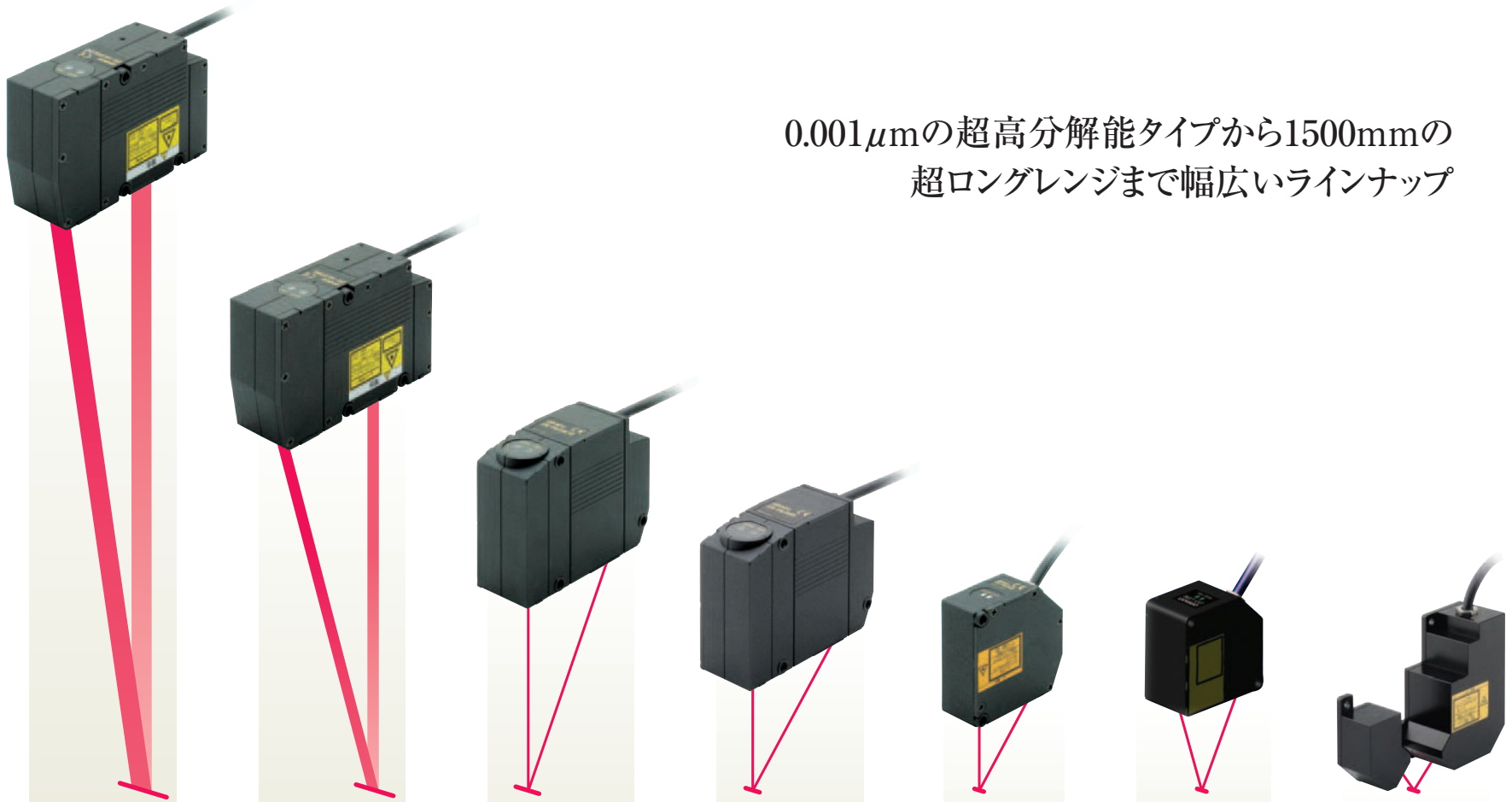
移動ワーク（黒ゴム）


Oリング挿入部段差計測

ZS-HLシリーズラインナップ 2次元CMOSハイエンド変位センサ!

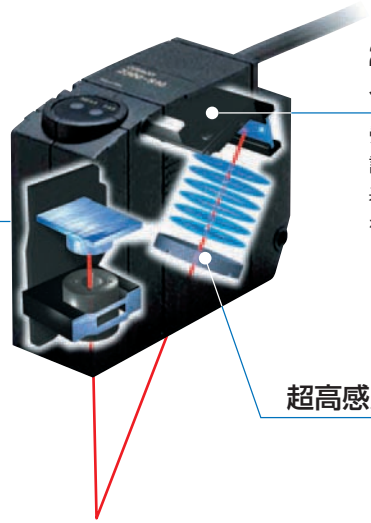
センシング精度を追求した最適化センサヘッドに先進のセンシングテクノロジーを凝縮

0.001μmの超高分解能タイプから1500mmの
超ロングレンジまで幅広いラインナップ



形式	ZS-HLDS150	ZS-HLDS60	ZS-HLDS10	ZS-HLDS5	ZS-HLDS2	ZS-HLDS2V	ZS-LD10G/LD15G
測定中心距離	1500±500mm	600±350mm	100±20mm	50±5mm	20±1mm	25±2mm	10±0.5mm /15±0.75mm
分解能	500μm	8μm	1μm	0.1μm	0.02μm	0.6μm	0.1μm (0.001μm) / 0.15μm
リニアリティ	±0.2%F.S.	±0.07%F.S.	±0.1%F.S.	±0.1%F.S.	±0.05%F.S.	±0.2%F.S.	±0.1%F.S.
ビーム形状	1.5mm×40mm	0.3mm×16mm	60μm×3.5mm	30μm×1mm	20μm×1mm	45μm×2.2mm	25μm×900μm

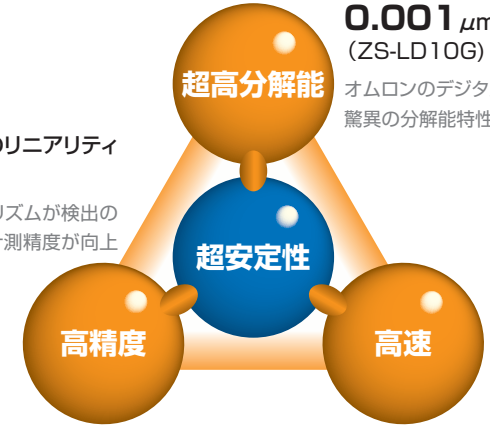
全ラインアップでクラス2レーザ



デジタルセンシング
フルデジタルセンシングにより、
超安定した計測処理を実現します。

2次元CMOS イメージセンサ
受光領域を計測に応じて最適設定できるため、センシングの基本である「精度、速度、感度」を高次元でバランスさせます。

超高感度レンズ



0.001 μmの高分解能
(ZS-LD10G)
オムロンのデジタルセンシング技術が驚異の分解能特性を実現しています。

±0.05%F.S.のリニアリティ
(ZS-HLDS2)
オムロン独自のアルゴリズムが検出の誤差を低減、ワークの計測精度が向上しています。

110 μsの超高速サンプリング
(ZS-HLDS□□/LD□□)
ワークの追従性にすぐれた的確なセンシングを提供。
CMOSの高速データ読み出しがインラインでの移動ワークもしっかりと捉えます。

超安定性

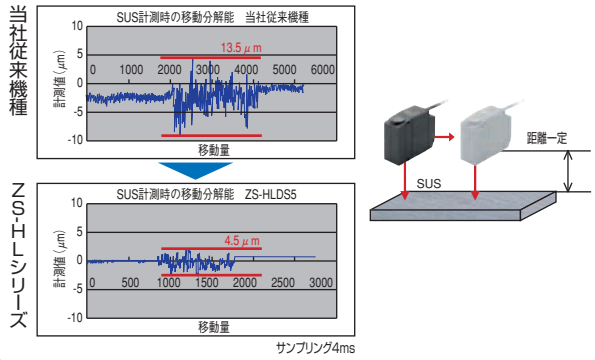
最適サイズ/安定性
ヘッドサイズ

性能重視の最適なヘッドサイズと3点止め※での保持機構が、抜群のセンシング安定性を確保。

※ZS-HLDS2を除く。

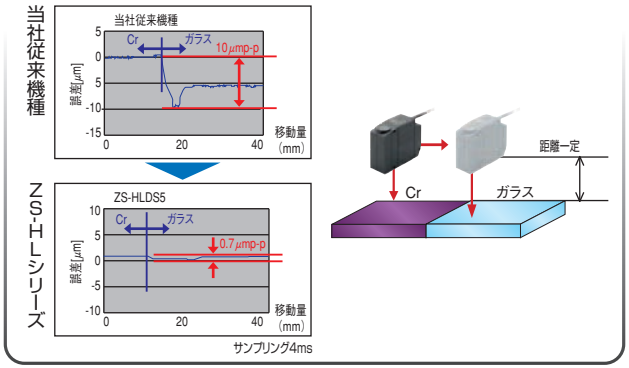
優れた移動分解能
レンズ高解像度化

受光レンズの高感度化と高解像度化により、光学系を最適にすることで移動分解能（ワーク表面位置による誤差）を大幅に低減しました。



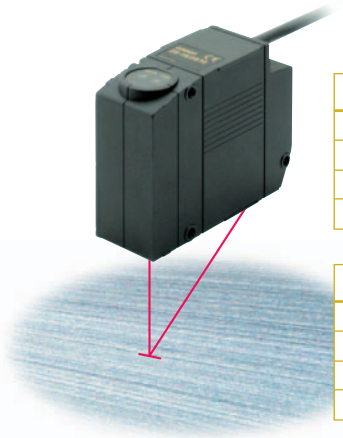
材質間誤差低減
2次元CMOS

CCDでは受光光量過多になると隣の画素に電荷が溢れます。CMOSではこのような現象がないため材質による過多による光の変動の影響を受けません。



ZS-HLDS5/HLDS10
検出対象を選ばない

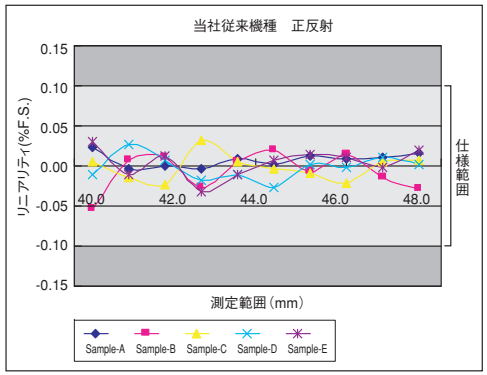
計測精度を決めるリニアリティ特性の固体ばらつきを低減。
これにより、あらゆる検出対象物への導入がしやすくなりました。

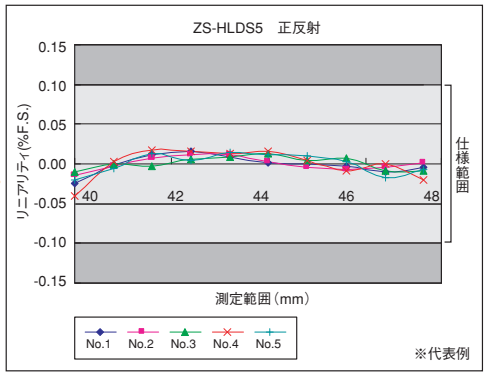


形式	ZS-HLDS5
測定中心距離	50±5mm
分解能	0.1μm
リニアリティ	±0.1%F.S.
ビーム形状	30μm×1mm

形式	ZS-HLDS10
測定中心距離	100±20mm
分解能	1μm
リニアリティ	±0.1%F.S.
ビーム形状	60μm×3.5mm

リニアリティ特性





※代表例

車体幅の計測（ZS-HLDS10）

車種毎の車幅を計測することで、
傾向管理が行えます。

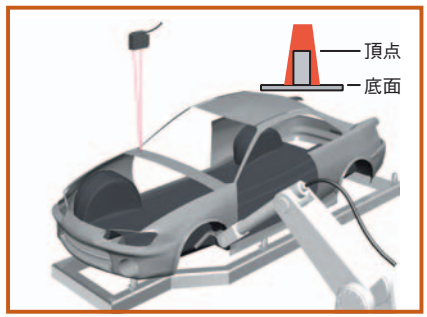
ZS-HLDS60/HLDS150
設置場所を選ばない程ロングレンジ

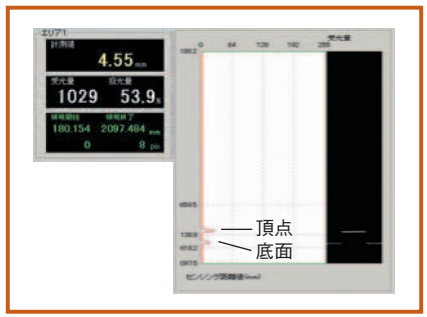
業界初の1500mmロングレンジが、あきらめていたポイントを計測可能に。

形式	ZS-HLDS60
測定中心距離	600±350mm
分解能	8μm
リニアリティ	±0.07%F.S.
ビーム形状	0.3mm×16mm

形式	ZS-HLDS150
測定中心距離	1500±500mm
分解能	500μm
リニアリティ	±0.2%F.S.
ビーム形状	1.5mm×40mm

長距離簡易段差計測



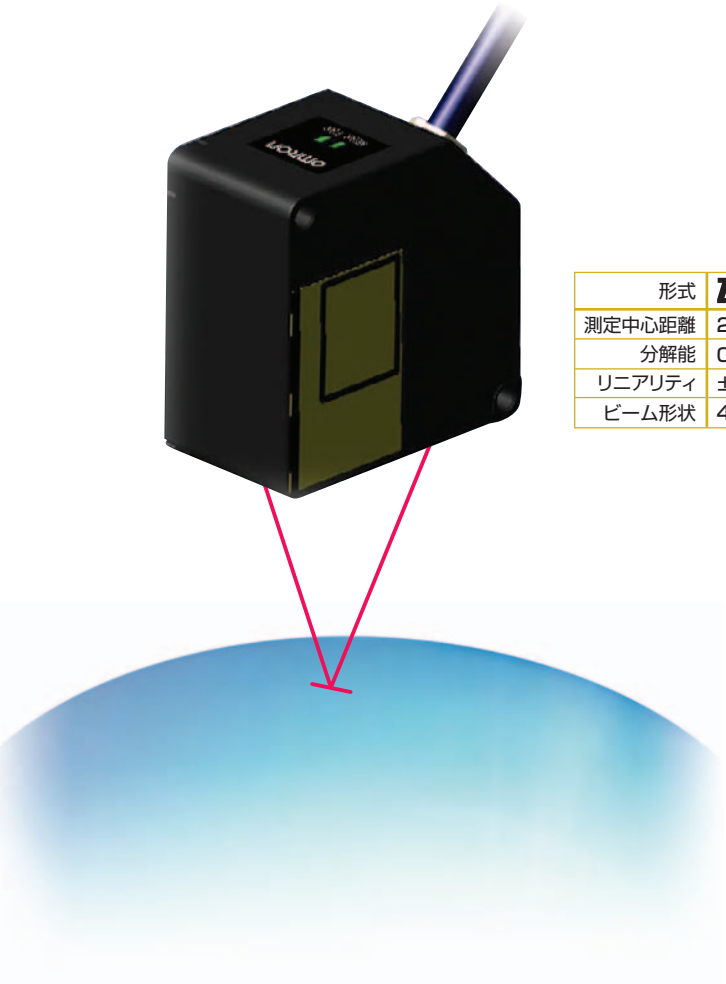


ピークボトム計測

※周囲環境の明るい場所では、
ご使用できない場合があります

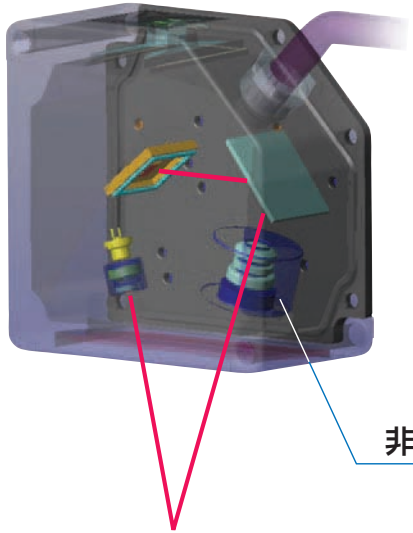
ZS-HLDS2V NEW
透明体の高さ・厚み計測に最適

傾きやばたつきのあるワークに対しても安定計測が可能に。



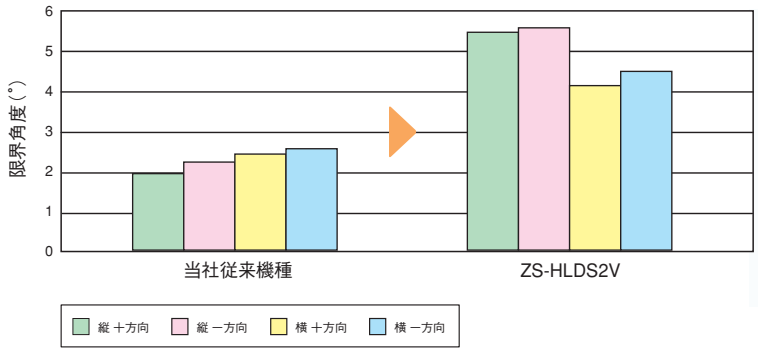
形式	ZS-HLDS2V
測定中心距離	25±2mm
分解能	0.6μm
リニアリティ	±0.2%F.S.
ビーム形状	45μm×2.2mm

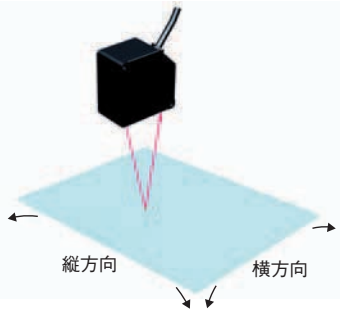
専用非球面レンズを新規開発するとともに、光学系構造を正反射ワークに最適設計。
それにより透明・正反射ワーク計測時のワーク傾き余裕度と安定性を大幅に向上しました。



非球面レンズ（新規開発）

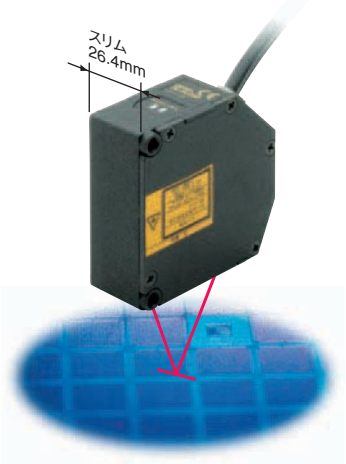
角度特性





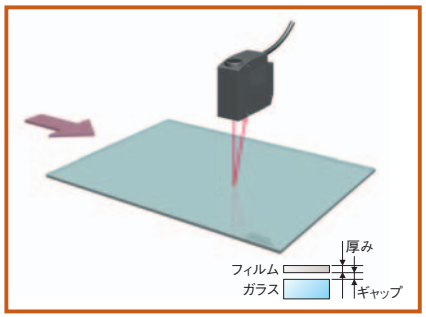
ZS-HLDS2/ZS-LD10G/LD15G
超高精度計測の決定版!

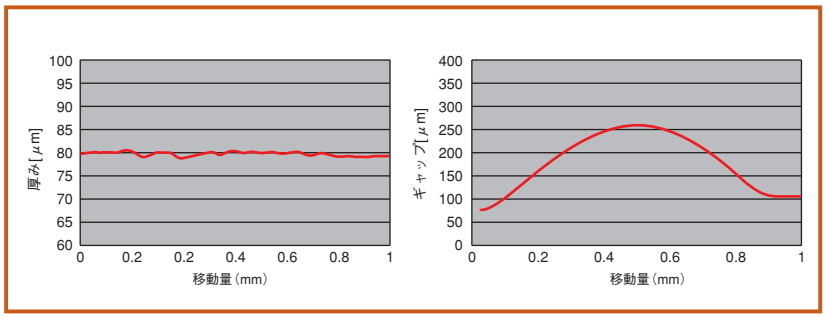
半導体ウエハ、ガラスなど精度が要求される計測に、圧倒的な性能



形式	ZS-HLDS2
測定中心距離	20±1mm
分解能	0.02μm
リニアリティ	±0.05%F.S.
ビーム形状	20μm×1mm

タッチパネルのフィルム厚みとギャップの同時計測





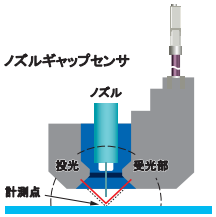
透明体計測、厚みギャップの同時計測機能

驚異の静止計測精度0.001μmがこのクラス最高の性能を提供いたします。

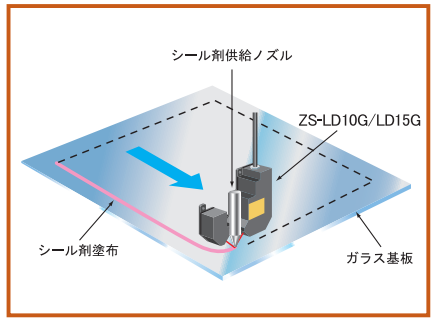
ノズルギャップ計測に最適！

- 移動分解能業界No.1 移動計測時のパターンの影響小
- ノズルの滴下点と計測ポイントを一致して計測可能
- ノズルのスペースを確保した投・受光分離かつ一体構造ヘッド

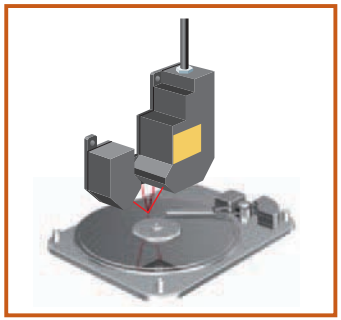
形式	ZS-LD10G/LD15G
測定中心距離	10±0.5mm/15±0.75mm
分解能	0.1μm(0.001μm)/0.15μm
リニアリティ	±0.1%F.S.
ビーム形状	25×900μm

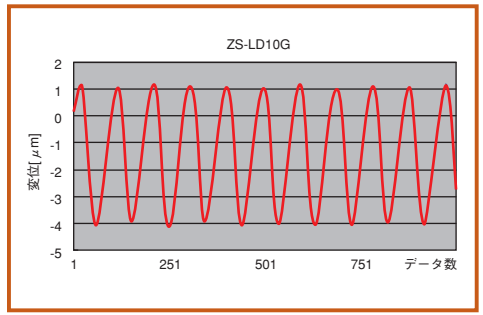


シールディスペンサの高さ制御



HDD用モータ回転台座のディスクブレ検査





振幅5μmのうねりを計測

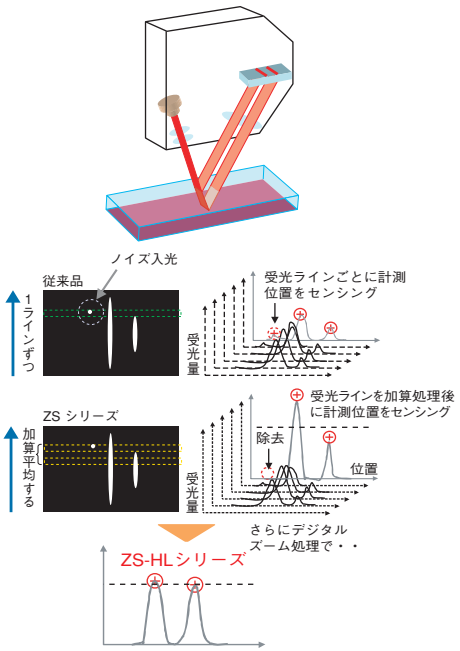
Technology

レーザ変位計の苦手とする、レーザ光の染み込み、透過、多重反射、光量不足などを引き起こす計測対象物も、オムロンのセンシング技術と新開発の計測アルゴリズムにより安定・高精度測定が可能になりました。

安定計測実現のメカニズム　特許申請中

ガラスギャップ間の反射率による誤差を解決

2次元撮像した受光波形の加算・デジタルズーム処理により安定計測を実現

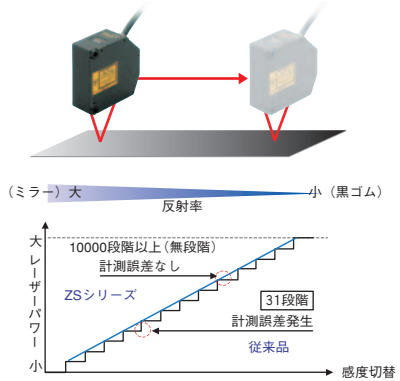


2次元CMOSで撮像した受光波形の加算処理とガラスの表面・裏面を別々感度で同時計測することで、計測タクトが従来比1/8に向上しました。

安定計測実現のメカニズム　特許申請中

ワークの反射率による誤差を解決

レーザパワーの無段階調整アルゴリズムにより安定計測を実現

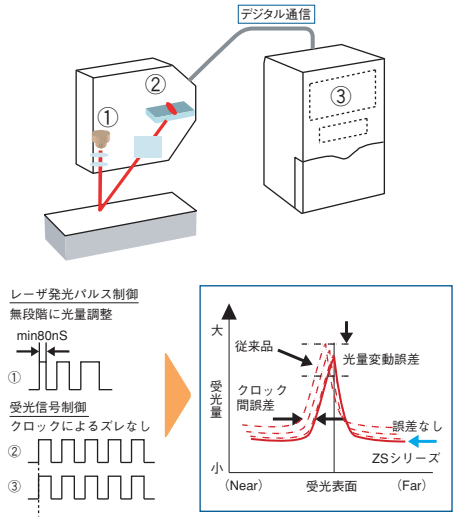


様々な計測対象物体を安定して計測するための光量調整アルゴリズムが進化しました。
ワークの状態が急激に変化しても無段階で感度追従可能なため、感度切替による計測誤差を発生させません。

高分解能実現のメカニズム　特許申請中

分解能誤差を解決

センサとコントローラ間のデジタル処理技術が高分解能化を実現

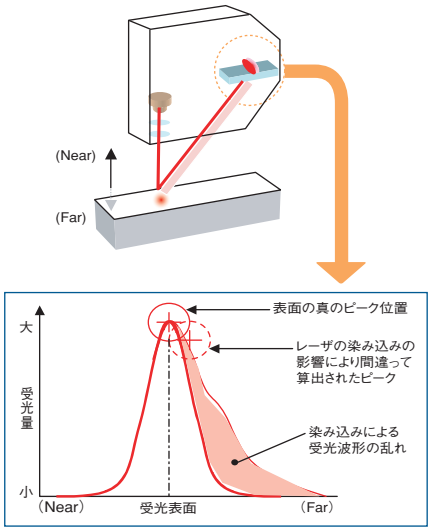


センサとコントローラ間に高速デジタル通信（LVDS）を採用。コントローラ側からの制御信号と受光デバイスとのクロック間誤差がなくなり、映像信号が安定します。さらに、レーザパワーの無段階調整アルゴリズムにより最適な光量調整が可能になり、超高分解能を実現します。

安定計測実現のメカニズム

染み込みによる誤差を解決

2次元CMOS上の受光量分布を正しく認識することで安定計測を実現



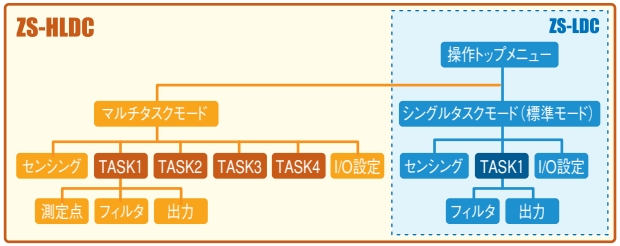
プリント基板・プラスチックといったレーザ光が内部に染み込むワークに対して、
染み込みによる影響を排除して真の表面変位を検出します。

センサコントローラ ZS-HLDC〈マルチタスクタイプ〉

フルデジタル処理とマルチタスク機能がセンシングパフォーマンスを最大化

名刺サイズのコントローラにオムロンのデジタル先進技術を凝縮。
究極の計測性能を簡単に引き出せます。

機能概要

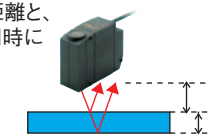


高機能センシング　〈マルチタスク機能〉

複数の特徴点を最大4点同時計測&出力

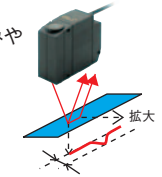
●ガラス計測で、ガラスまでの距離と、ガラス厚みやギャップなどを同時に計測したいとき

（設定例）
■TASK1 平均
■TASK2 厚み



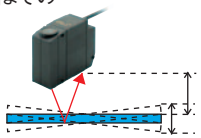
●測定箇所における微小な凹みや凸を検地したいとき

（設定例）
■TASK1 段差



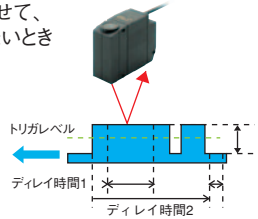
●HDDの面ぶれ度合いと、HDD面までの距離を同時に計測したいとき

（設定例）
■TASK1 平均　アベレージホールド
■TASK2 平均　P-to-Pホールド



●センサもしくはワークを移動させて、異なる位置の段差を計測したいとき

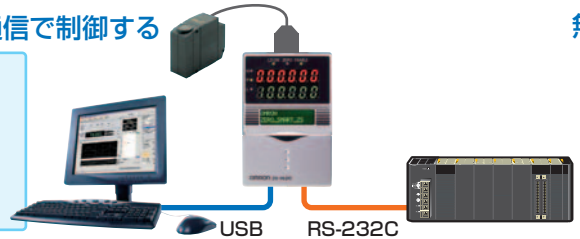
（設定例）
■TASK1 平均
セルフダウントリガ
アベレージホールド
ディレイあり
■TASK2 平均
平均
アベレージホールド
ディレイあり
■TASK3 演算（TASK2−TASK1）



「データ確認・解析」と「データ収集・制御、段取り替え」を2系統で同時制御

Compoway/F※通信で制御する

データ確認、解析
- センシング画面の確認
- 計測値の確認
- 計測値のロギング



無手順通信で制御する

データ収集・制御、段取り換え
- 計測結果を取得
- ゼロリセットの実施
- バンク切り替え

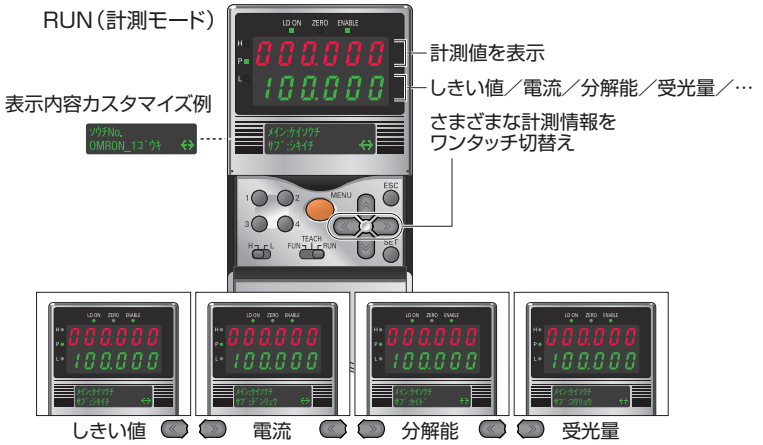
※オムロン独自の通信プロトコルです。

高速1秒のバンク切り替えでトータルタクトタイムの向上

簡単センシング 使いやすさを追求したHMI　〈共通機能〉

知りたい情報をワンタッチで

RUN（計測）モードでは、計測値と計測情報を8セグ2行で表示。大型LED表示が視認性を向上しています。計測情報には、しきい値だけでなく電流、分解能、受光量などを表示でき、知りたい情報をキー操作で簡単に手に入れられます。さらに液晶表示はカスタマイズが可能、知りたい情報をわかりやすい内容に変更して表示できます。



センシング設定をダイレクトに　特許出願中

FUN（設定）モードでは、設定メニューを液晶の2行で表示。液晶ならではの多彩な表現力が設定をやさしくガイダンスします。表示されるメニューにはファンクションキーが対応、計測条件などを直感的に設定していくことができます。さらに日本語と英語の言語切替え機能を搭載。使う人とのコミュニケーション力を高めています。

ZS-LDC
〈シングルタスクタイプ〉

シンプル操作
リーズナブルプライス

DINレールだけではなく制御盤にも対応。

特許出願中

パネルマウントアダプタ（別売りオプション）

USBでパソコンにダイレクト接続

USB2.0&RS-232Cを標準装備

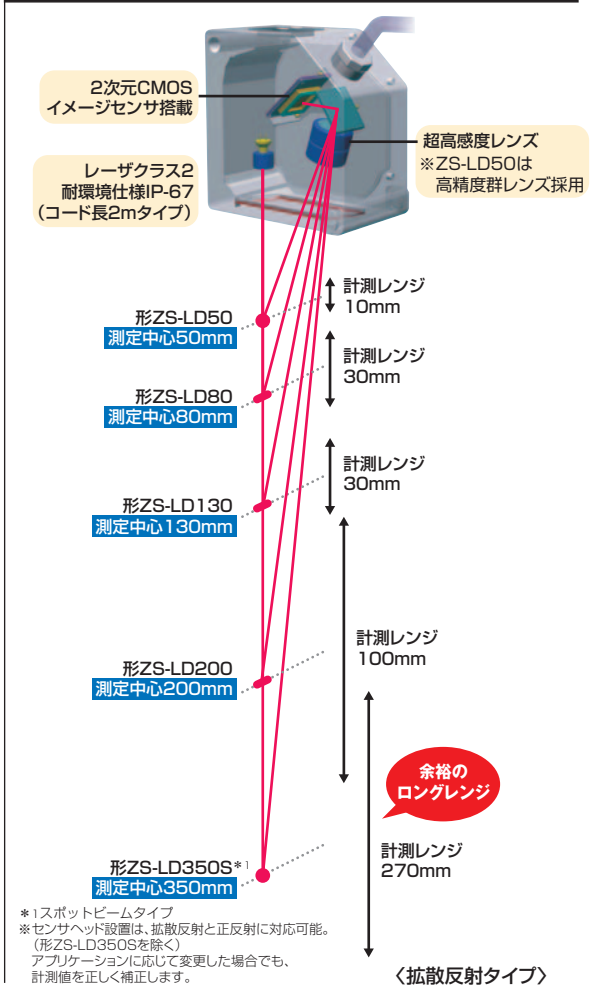
センサヘッドからコントローラ間に、業界初の新世代デジタル高速通信インターフェースLVDSを採用。USBでパソコンを接続すれば、オールデジタルで高速に計測データを伝送できます。
スマートモニタに付属のWarpEngineZeroでファームウェアを簡単アップデート可能です

ZS-Lシリーズラインナップ　2次元CMOSローエンド変位センサ!

クラス最小のセンサヘッドに先進のセンシングテクノロジーを凝縮

■クラス最小のコンパクトサイズ（65×65mm）
■ヘッドサイズを統一
■ライン/スポットビームタイプ
■黒ゴム-鏡面-透明ワークまで検出可能

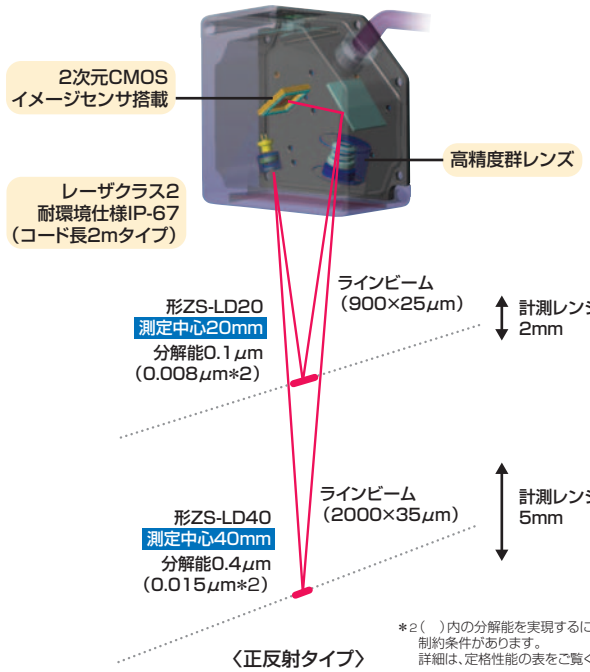
ZS-LD50/LD80/LD130/LD200/LD350S



*1スポットビームタイプ
※センサヘッド設置は、拡散反射と正反射に対応可能。
（形ZS-LD350Sを除く）
アプリケーションに応じて変更した場合でも、
計測値を正しく補正します。

〈拡散反射タイプ〉

ZS-LD20/LD40

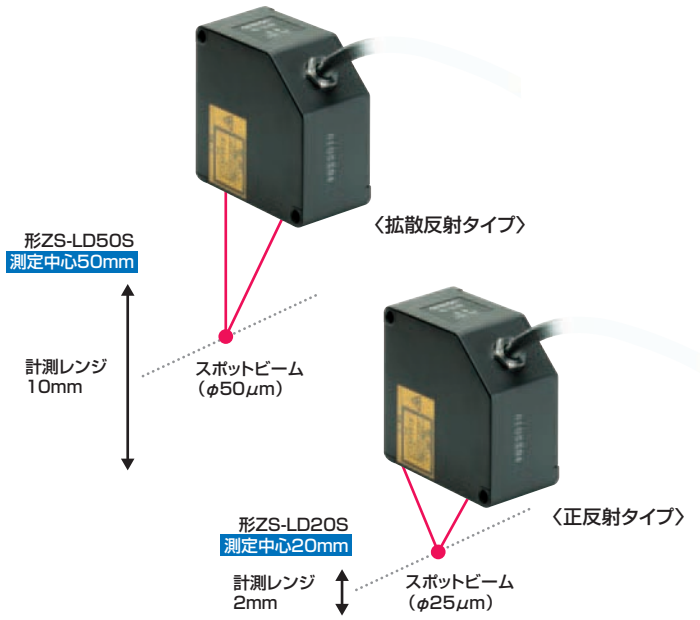


〈正反射タイプ〉

*2（　）内の分解能を実現するには、
制約条件があります。
詳細は、定格性能の表をご覧ください。

ZS-LD20S/LD50S

スポットビームタイプ

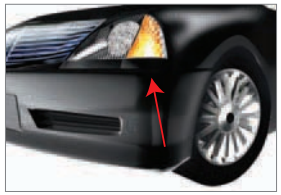


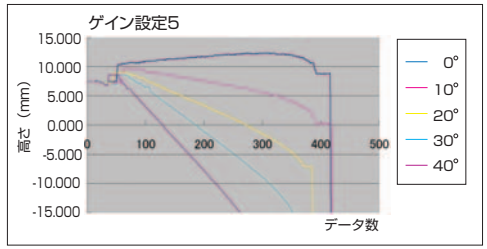
プリント基板・黒樹脂、金属を安定計測

■光がしみこむプリント基板、樹脂、黒ゴムなど、従来の反射形レーザ変位計にとって不得意なワークに対しても、モード選択により安定したセンシングを実現

ZS-LD80

黒樹脂ワークの形状計測

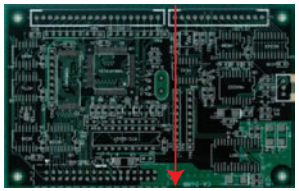


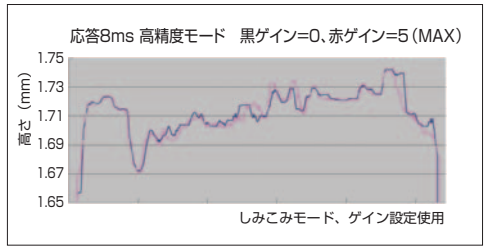


40°まで傾斜しても、データ落ちなく形状を計測

ZS-LD50

基板表面の形状計測





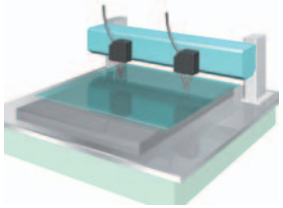
ひげ、波形割れが少なく基板形状を計測

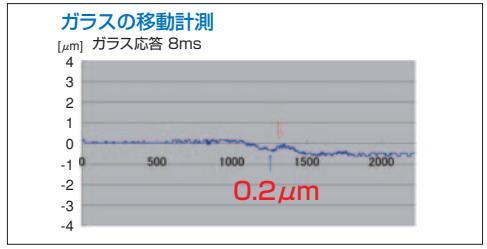
ガラスを安定計測

■定盤上の透明・膜付き・色付きガラス、高さ・うねりの安定計測を実現
■2mmのラインビームが40mm長距離でも安定計測
2mmのラインビームが定盤面（御影石）特有の白黒斑文様の影響を低減させ、安定計測を実現します

ZS-LD40

ガラス表面計測

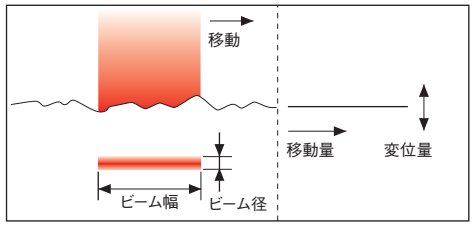




レジスト塗布・シール剤塗布工程でのガラス厚み・スリットノズルのギャップ計測に最適。

安定計測重視の ラインビームタイプ

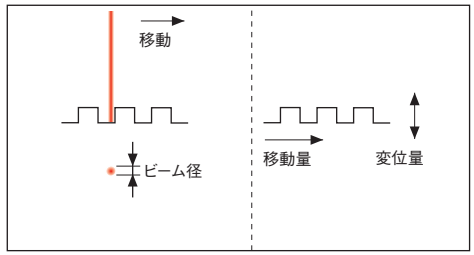
ラインビームの平均化効果により凹凸の影響なく安定計測が可能です。
計測対象物の表面に依存しない安定した計測に最適です。



ラインビームタイプ	ZS-LD20	ZS-LD40	ZS-LD50	ZS-LD80	ZS-LD130	ZS-LD200
ビーム径	25μm	35μm	60μm	60μm	70μm	100μm
ビーム幅	0.9mm	2mm	0.9mm	0.9mm	0.6mm	0.9mm

微小な対象物・形状計測に適した スポットビームタイプ

計測対象領域が微小で、レーザビーム位置合わせ、微小形状の再現性が必要な計測に最適。



スポットビームタイプ	ZS-LD20S	ZS-LD50S	ZS-LD350S
ビーム径	φ25μm	φ50μm	φ240μm

簡単センシング―使いやすさを追求したHMI

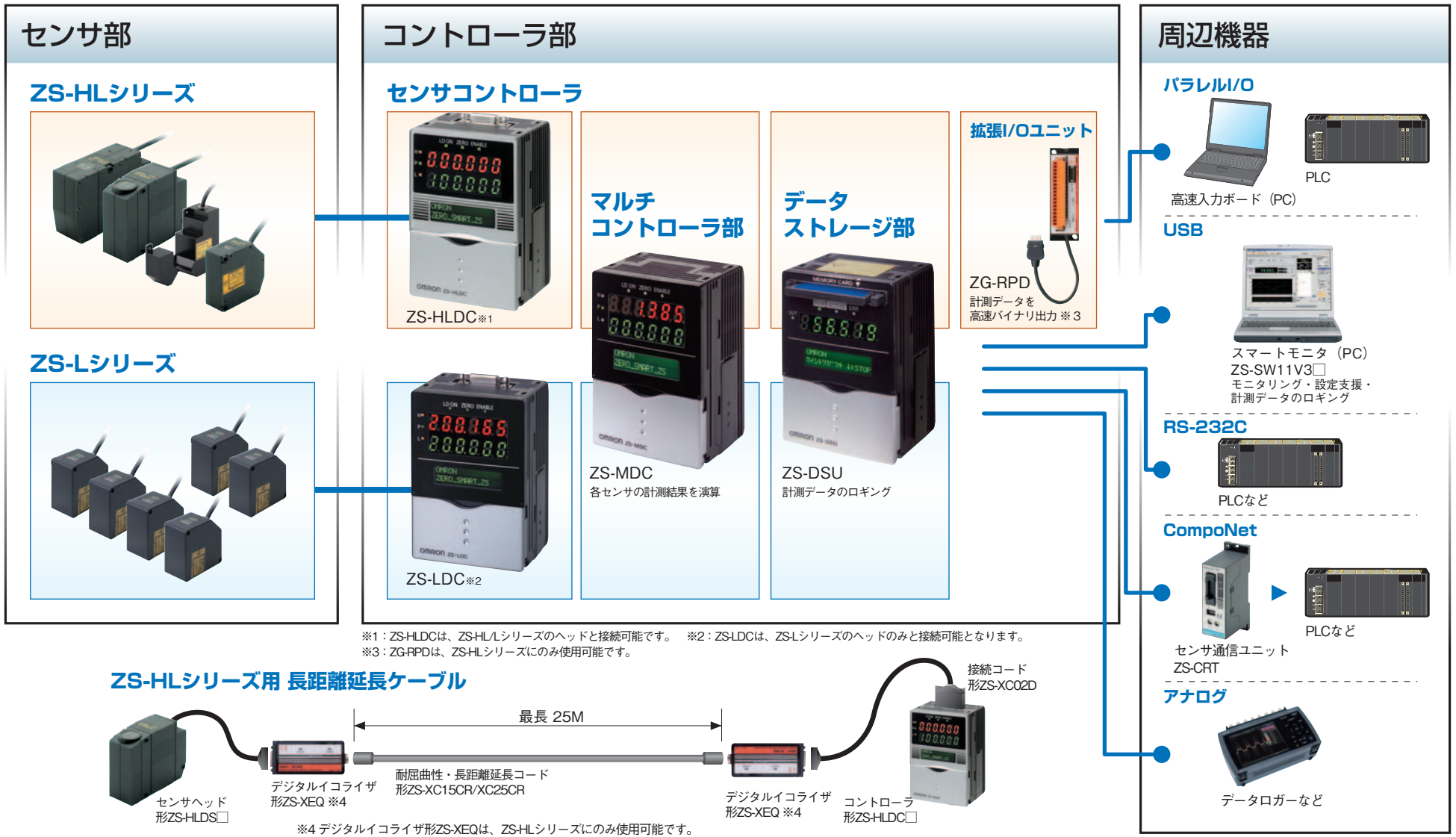
■高精度モードを選択するだけで、黒ゴムを安定計測。
■染込みモードを選ぶだけで、プリント基板、黒樹脂を安定計測。

センシング設定をダイレクトに

FUN（設定モード）

スタンダード

システム構成



※1：ZS-HLDCは、ZS-HL/Lシリーズのヘッドと接続可能です。　※2：ZS-LDCは、ZS-Lシリーズのヘッドのみと接続可能となります。
※3：ZG-RPDは、ZS-HLシリーズにのみ使用可能です。

ZS-HLシリーズ用 長距離延長ケーブル

※4 デジタルイコライザ形ZS-XEQは、ZS-HLシリーズにのみ使用可能です。

マルチコントローラ ZS-MDC

コントローラ情報をまとめて演算

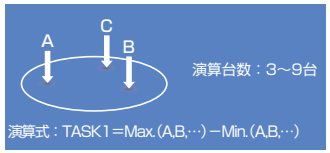
多連結コントローラ間のデータ転送とマルチ演算を高速でこなします。

9台のコントローラを高速連結

厚み・段差・平坦度など多点計測が必要なアプリケーションで差がつきます。最大で9台のコントローラを業界最速の高速転送バスで連結。デジタル演算処理で、データ抜けのない「見たまま」の計測能力を発揮します。
〔3台までの連結時：110μSサンプリング可能〕〔9台までの連結時：380μSサンプリング可能〕
＊通信コマンド使用時

マルチコントローラで可能な演算事例

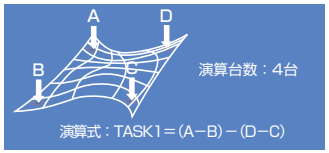
平坦度演算
取得された値の最大値と最小値の差を算出します。



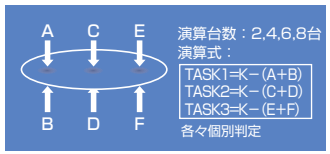
基準段差演算
基準点(A)の値と各点の値の差を算出します。

相対段差演算
各点の値の差を算出します。

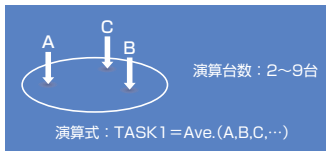
ねじれ演算
対辺のねじれを算出します。



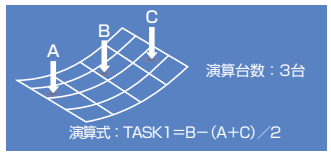
多点厚み演算
各ペアの値の差を算出します。



平坦高さ演算
面の平均高さを算出します。



ソリ演算
選択された辺の反り量を算出します。



自由演算
柔軟な演算式が設定可能。

「K+mX+nY」

デジタルマルチ演算

多点計測

高速データ伝送

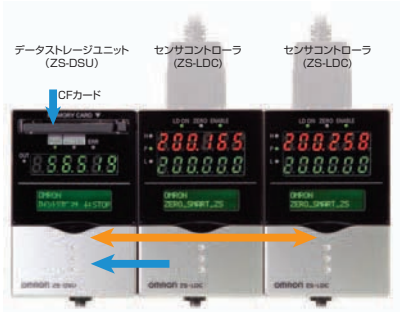
データストレージユニット ZS-DSU

現場設置型ロギングツール

多彩なロギング機能でセンシングデータを効率よくストレージします。
高速・長時間ロギング設定がロギングのニーズを的確に処理、
USB&オールデジタルパスで信頼できるセンシングデータをまるごと収集します。
センサ設定情報もストレージ。
最大128のバンクデータをストレージして段取り替えのマスタユニットに。

●高速サンプリングレート最速150μS
●各種トリガ機能によりロギングデータ取得を強力にサポート

構成	コントローラ接続台数	最大 10台（ZS-MDC:1台、ZS-HLDC/LDC9台）
	接続可能コントローラ	形ZS-HLDC□、形ZS-LDC□、形ZS-MDC □
性能	データ分解能	32bit
	サンプリングレート	・高速短時間ロギングモード（ワンショットモード）（※1） ・長時間ロギングモード（リピートモード）（※2） サンプリング間隔10ms～1h（1msごとに設定可）
機能	トリガ機能	開始／終了トリガ個別設定可能 外部トリガ／データトリガ（セルフトリガ） 時刻トリガ
	その他機能	・外部バンク機能 ・アラーム出力機能 ・保存データフォーマットカスタマイズ機能 ・時計機能（タイムスタンプ）
付属ソフト		・csvファイル生成ツール ・簡易解析用Excelマクロ （スマートモニタ Zero Professional同梱品と同等）



データストレージユニット
ZS-DSU

※1）ワンショットモードの場合
・形ZS-LDCに接続時

CH数	最小サンプリング間隔	最長ロギング時間
1	150μs	10分
2	200μs	6.5分
4	350μs	5.5分
9	650μs	4.5分

（代表例）

※2）リピートモードの場合（ロギング時間はメモリカードの容量に依存）
・例）64MBのメモリカード使用している場合

CH数	最小サンプリング間隔	最長ロギング時間
1	10ms	20時間
2	10ms	10時間
4	10ms	5時間
9	10ms	2時間

（代表例）

・形ZS-MDCに接続時

CH数	最小サンプリング間隔	最長ロギング時間
1	350μs	20分
2	400μs	12分
4	500μs	8分
9	700μs	5分

（代表例）

多点データ収集

トレーサビリティ

段取り替えユニット

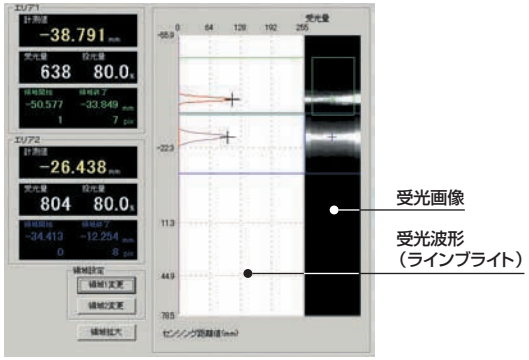
ZSシリーズ用設定ツール スマートモニタ Zero V3 Professional ZS-SW11 V3

PCを使ってZSの最適設定からデータ収集・分析を強力にサポート。
USBで簡単に設定できます。

設定支援を強化

CMOS上に結像された受光画像と受光波形の表示が可能。
複数の受光波形が発生する透明体の測定などで威力を発揮。

●受光モニタ

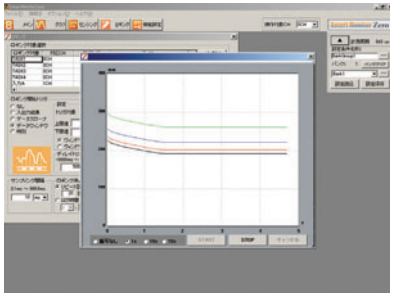


多様なロギングニーズに対応

様々なタイミングで計測結果をロギングして、評価・検査結果を残せます。
ロギングの最速サンプリング間隔は500μs（※）です。

※パソコンの環境によってはデータ飛びが発生する場合があります。推奨動作環境以上のパソコンでご使用ください。

●ロギング

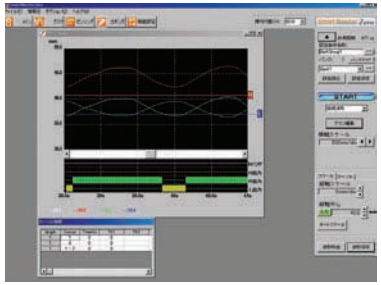


高速同時多CH波形表示（グラフ）に対応

高速描画:最速2ms間隔（※）、多波形同時描画:最大9波形を表示できます。

※パソコンの環境によってはデータ飛びが発生する場合があります。推奨動作環境以上のパソコンでご使用ください。

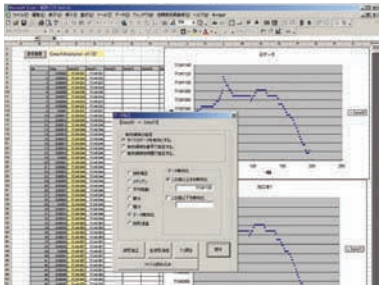
●多CH波形表示



簡易解析用Excelマクロを付属

ロギングで取得したデータをExcelマクロでフィルタ、傾斜補正、フィルタ（メディアン）平均移動、微分、積分、四則演算などを算出し、公差判定などに活用できます。

●解析



推奨動作環境

〈スマートモニタ Zero Professional〉
OS:Windows 7（32ビット版/64ビット版）
Windows XP（Service Pack3以上、32bit版）
CPU:Intel Pentium III 1GHz以上（推奨：2GHz以上）
メモリ:1GB以上
空きハードディスク容量:50MB以上
表示画面:1024×768ドット以上、1600万色以上
（※）推奨スペックに満たない場合は、ロギング機能、高速グラフ描画、多CH波形描写において、データが途切れたり正常に波形表示できない場合があります。

〈SmartAnalyzer MacroEdition〉
Microsoft Excel　専用のマクロプログラムのため
Microsoft Excel　2000以上が必須

・Windowsは、Microsoft Corporationの商標または登録商標です。
・その他記載されているシステム名、製品名は各社の商標または登録商標です。

種類/標準価格

本体

ZS-HLシリーズ センサヘッド

光学方式	検出距離	ビーム形状	ビーム径	分解能 ＊	ケーブル長	形式	標準価格（¥）
正反射形	20±1mm	ラインビーム	1.0mm×20μm	0.02μm	2m	形ZS-HLDS2 2M	オープン価格（お取引き商社にお問い合わせください）
					0.5m	形ZS-HLDS2 0.5M	
	25±2mm	ラインビーム	2.2mm×45μm	0.6μm	2m	形ZS-HLDS2V 2M	
					0.5m	形ZS-HLDS2V 0.5M	
拡散反射形	50±5mm	ラインビーム	1.0mm×30μm	0.1μm	2m	形ZS-HLDS5 2M	
					0.5m	形ZS-HLDS5 0.5M	
	100±20mm	ラインビーム	3.5mm×60μm	1μm	2m	◎形ZS-HLDS10 2M	
					0.5m	形ZS-HLDS10 0.5M	
	600±350mm	ラインビーム	16mm×0.3mm	8μm	2m	◎形ZS-HLDS60 2M	
					0.5m	形ZS-HLDS60 0.5M	
	1500±500mm	ラインビーム	40mm×1.5mm	500μm	2m	形ZS-HLDS150 2M	
					0.5m	形ZS-HLDS150 0.5M	

＊ 詳細は定格/性能の表をご覧ください。

ZS-HLシリーズ センサヘッド （ノズルギャップ用）

光学方式	検出距離	ビーム形状	ビーム径	分解能 ＊	ケーブル長	形式	標準価格（¥）
正反射形	10±0.5mm	ラインビーム	900×25μm	0.1μm（0.001μm）	2m	形ZS-LD10G 2M	オープン価格（お取引き商社にお問い合わせください）
					0.5m	形ZS-LD10G 0.5M	
	15±0.75mm	ラインビーム	900×25μm	0.15μm（0.001μm）	2m	形ZS-LD15G 2M	
					0.5m	形ZS-LD15G 0.5M	

＊ 詳細は定格/性能の表をご覧ください。

ZS-Lシリーズ センサヘッド

光学方式	検出距離	ビーム形状	ビーム径	分解能 ＊	ケーブル長	形式	標準価格（¥）
正反射形	20±1mm	ラインビーム	900×25μm	0.1μm（0.008μm）	2m	形ZS-LD20 2M	オープン価格（お取引き商社にお問い合わせください）
					0.5m	形ZS-LD20 0.5M	
		スポットビーム	φ25μm	0.1μm（0.001μm）	2m	形ZS-LD20S 2M	
					0.5m	形ZS-LD20S 0.5M	
	40±2.5mm	ラインビーム	2000×35μm	0.4μm（0.015μm）	4m	形ZS-LD40 4M	
					2m	形ZS-LD40 2M	
					0.5m	形ZS-LD40 0.5M	
拡散反射形	50±5mm	ラインビーム	900×60μm	0.8μm	2m	◎形ZS-LD50 2M	
					0.5m	形ZS-LD50 0.5M	
		スポットビーム	φ50μm	0.8μm	2m	◎形ZS-LD50S 2M	
					0.5m	形ZS-LD50S 0.5M	
	80±15mm	ラインビーム	900×60μm	2μm	2m	◎形ZS-LD80 2M	
					1m	形ZS-LD80 1M	
					0.5m	形ZS-LD80 0.5M	
	130±15mm	ラインビーム	600×70μm	3μm	2m	◎形ZS-LD130 2M	
					0.5m	形ZS-LD130 0.5M	
	200±50mm	ラインビーム	900×100μm	5μm	2m	◎形ZS-LD200 2M	
					0.5m	形ZS-LD200 0.5M	
	350±135mm	スポットビーム	φ240μm	20μm	2m	◎形ZS-LD350S 2M	
					0.5m	形ZS-LD350S 0.5M	

＊ 平均回数128回、高精度モードに設定した場合。（ ）内の分解能を実現するには制約条件があります。
詳細は定格/性能の表をご覧ください。

（◎印の機種は標準在庫品です。無印（受注生産機種）の納期についてはお取引き商社にお問い合わせください。）

ZS-HLシリーズ センサコントローラ

形状	電源	出力仕様	形式	標準価格（¥）
	DC24V	NPN出力	◎形ZS-HLDC11A	オープン価格（お取引き商社にお問い合わせください）
			◎形ZS-HLDC11	
		PNP出力	◎形ZS-HLDC41A	
			◎形ZS-HLDC41	

ZS-Lシリーズ センサコントローラ

形状	電源	出力仕様	形式	標準価格（¥）
	DC24V	NPN出力	◎形ZS-LDC11A	オープン価格（お取引き商社にお問い合わせください）
			◎形ZS-LDC11	
		PNP出力	形ZS-LDC41A	
			◎形ZS-LDC41	

マルチコントローラ

形状	電源	出力仕様	形式	標準価格（¥）
	DC24V	NPN出力	◎形ZS-MDC11	オープン価格（お取引き商社にお問い合わせください）
		PNP出力	形ZS-MDC41	

データストレージユニット

形状	電源	出力仕様	形式	標準価格（¥）
	DC24V	NPN出力	◎形ZS-DSU11	オープン価格（お取引き商社にお問い合わせください）
		PNP出力	形ZS-DSU41	

アクセサリ（別売）

コントローラリンクユニット

形状	形式	標準価格
	◎形ZS-XCN	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）

パネルマウントアダプタ

形状	形式		標準価格
	◎形ZS-XPM1	1台目用	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）
	◎形ZS-XPM2	2台目以降 増設用	

RS-232Cケーブル

接続先	形式	数量	標準価格
パソコン 接続用（2m）	◎形ZS-XRS2	1本	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）
PLC/PT 接続用（2m）	◎形ZS-XPT2	1本	

センサヘッド用延長コード

コード長	形式	数量	標準価格
1m	形ZS-XC1A	1本	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）
4m	◎形ZS-XC4A	1本	
5m	◎形ZS-XC5B（※1、※2）	1本	
8m	◎形ZS-XC8A	1本	
10m	◎形ZS-XC10B（※1）	1本	

※1.形ZS-XC□Bは、2本まで連結延長が可能です。（最大22m）
※2.ロボットケーブルタイプ形ZS-XC5BRも用意しています。

センサヘッド用長距離延長コード（デジタルイコライザ使用タイプ ZS-HLシリーズ用）

名称	形式	数量	標準価格
デジタルイコライザ（中継器）	形ZS-XEQ	1個	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）
延長コード（長距離・耐屈曲タイプ 15m）	形ZS-XC15CR	1本	
延長コード（長距離・耐屈曲タイプ 25m）	形ZS-XC25CR	1本	
デジタルイコライザ接続コード（0.2m）	形ZS-XC02D	1本	

設定・ロギング用ソフト

名称	形式	標準価格
スマートモニタ Zero Professional（※1） 日本語版	形ZS-SW11V3	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）
スマートモニタ Zero Professional（※1） 英語版	形ZS-SW11V3E	
スマートモニタ Zero（※2） 日本語版	形ZS-SW11V3-B	

※1.ロギング機能が搭載されています。
※2.センサコントローラ 形ZS-HLDC□1A/形ZS-LDC□1Aに付属されています。

リアルタイムパラレル出力ユニット（ZS-HLシリーズ用）

形状	出力仕様	形式	標準価格(\)
	NPN出力	形ZG-RPD11	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）
	PNP出力	形ZG-RPD41	

※コード長1.5mタイプと2mタイプがあります。

CompoNet対応センサ通信ユニット

形状	形式	標準価格(\)
	形ZS-CRT	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）

メモリカード

形式	容量	標準価格(\)
形F160-N256S	256Mバイト	オープン価格 （お取引き商社にお問い合わせください）

延長ケーブル接続早見表

延長ケーブル			センサヘッド		コントローラ		備考
形式	長さ	耐屈曲	形ZS-LD□	形ZS-HLDS□	形ZS-LDC□	形ZS-HLDC□	
形ZS-XC1A	1m		○	○	○	○	連結延長はできません。
形ZS-XC4A	4m		○	○	○	○	
形ZS-XC8A	8m		○	○	○	○	
形ZS-XC5B	5m		○	○	○	○	2本まで連結延長できます。 （最大22m）
形ZS-XC10B	10m		○	○	○	○	
形ZS-XC5BR	5m	○	○	○	○	○	
形ZS-XC15CR	15m	○		○		○	デジタルイコライザ形ZS-XEQ、デジタルイコライザ接続コード形ZS-XC02Dが必要です。
形ZS-XC25CR	25m	○		○		○	

定格/性能

ZS-HL/Lシリーズ センサコントローラ

項目	形式		形ZS-HLDC11A/LDC11A	形ZS-HLDC11/LDC11	形ZS-HLDC41A/LDC41A	形ZS-HLDC41/LDC41
平均回数			1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024/2048/4096 回			
センサ接続台数			1台/コントローラ			
外部I/F	接続方式		シリアルI/Oはコネクタ方式、その他はコード引出し方式（標準コード長:2m）			
	シリアルI/O	USB2.0	1ポート、FULL SPEED［最大12Mbps］、MINI-B			
		RS-232C	1ポート、最大115200bps			
	出力	判定出力	HIGH/PASS/LOW　3出力 NPNオープンコレクタ　DC30V　50mAmax.残留電圧1.2V以下		HIGH/PASS/LOW　3出力 PNPオープンコレクタ　50mAmax.残留電圧1.2V以下	
		リニア出力	電圧、電流出力の2とおりから選択（下面スライドスイッチにて切替） ・電圧出力時:-10～+10V　出力インピーダンス:40Ω ・電流出力時:4～20mA　最大負荷抵抗:300Ω			
	入力	レーザOFF/ZEROリセット タイミング/RESET	ON時:0V短絡または1.5V以下 OFF時:開放（漏れ電流　0.1mA以下）		ON時:電源電圧短絡または電源電圧-1.5V以内 OFF時:開放（漏れ電流　0.1mA以下）	
機能			表　　示：計測値表示/しきい値・電圧または電流値・受光量値・分解能表示/端子台出力表示*2 センシング：モード/ゲイン/測定物/ヘッド設置 測定点*1：平均/ピーク/ボトム/厚み/段差/演算 フィルタ：スムーズ/平均/微分 出　　力：スケーリング/各種ホールド/ゼロリセット I/O設定：リニア（ファーカス/補正）/判定（ヒス、タイマ）/非測定/バンク（切替、クリア）/端子台*2 システム：セーブ/初期化/計測情報表示/通信設定/キーロック/言語切替/データロード タスク機能：形ZS-HLDC□1:シングルタスク/マルチタスク（最大4タスク）を切替 形ZS-LDC□1:シングルタスク			
状態表示灯			HIGH（橙色）、PASS（緑色）、LOW（橙色）、LDON（緑色）、ZERO（緑色）、ENABLE（緑色）			
セグメント表示		メインデジタル	8セグメント赤色表示、6桁			
		サブデジタル	8セグメント緑色表示、6桁			
液晶表示			16桁×2行、文字色:緑、1文字あたりの解像度:□5×8ピクセル			
設定入力		設定キー	方向キー（UP/DOWN/LEFT/RIGHT4方向）、SETキー、ESCキー、MENUキー、ファンクションキー（1～4）			
		スライドスイッチ	しきい値選択スイッチ（H/L　2ステート）、モード切替スイッチ（FUN/TEACH/RUN　3ステート）			
電源電圧			DC21.6V～26.4V　（リップル含む）			
消費電流			0.5A以下（センサヘッド接続時において）			
周囲温度			動作時:0～50℃、保存時:-15～+60℃（ただし、氷結、結露しないこと）			
周囲湿度			動作時・保存時:35～85%RH（ただし、結露しないこと）			
保護構造			IP20（IEC60529）			
材質			筐体:ポリカーボネイト（PC）			
コード長			2m			
質量			約280g（梱包材、付属品含まず）			
付属品			設定用ソフトウェア、USBケーブル、フェライトコア（3個）、取扱説明書	フェライトコア（1個）、取扱説明書	設定用ソフトウェア、USBケーブル、フェライトコア（3個）、取扱説明書	フェライトコア（1個）、取扱説明書

*1.形ZS-HLDC□1の機能で、マルチタスクモード選択時に使用可能。
*2.端子台出力は、形ZS-HLDC□1の機能。

定格/性能

ZS-HLシリーズ センサヘッド

項目　形式		形ZS-HLDS2		形ZS-HLDS2V	形ZS-HLDS5		形ZS-HLDS10		形ZS-HLDS60	形ZS-HLDS150
適合コントローラ		形ZS-HLDCシリーズ								
光学方式		正反射	拡散反射	正反射	拡散反射	正反射	拡散反射	正反射	拡散反射	拡散反射
測定中心距離		20mm	5.2mm	25mm	50mm	44mm	100mm	94mm	600mm	1500mm
測定範囲		±1mm	±1mm	±2mm	±5mm	±4mm	±20mm	±16mm	±350mm	±500mm
光源		可視半導体レーザ（波長650nm、1mW以下、JISクラス2）							可視半導体レーザ（波長658nm、1mW以下、JISクラス2）	
ビーム形状		ラインビーム								
ビーム径 *1		1.0mm×20μm		2.2mm×45μm	1.0mm×30μm		3.5mm×60μm		16×0.3mm（500mmにて）	40×1.5mm（1500mmにて）
リニアリティ *2		±0.05%F.S.		±0.2%F.S.	±0.1%F.S.				±0.07%F.S.（250～750mm）　±0.1%F.S.（750～950mm）	±0.2%F.S.
分解能 *3		0.02μm（平均回数256）	0.05μm（平均回数256）	0.6μm（平均回数128）	0.1μm（平均回数512）		1μm（平均回数64）		8μm（平均回数64、250mmにて）、40μm（平均回数64、600mmにて）	500μm（平均回数64）
温度特性 *4		0.01%F.S./℃		±0.1%F.S./℃	0.01%F.S./℃					
サンプリング周期		110μs（高速モード）、500μs（標準モード）、2.2ms（高精度モード）、4.4ms（高感度モード）								
LED表示灯	NEAR灯	測定中心距離付近、および測定範囲内の測定中心距離より近側で点灯 測定範囲外、または受光量過不足の場合、フラッシング								
	FAR灯	測定中心距離付近、および測定範囲内の測定中心距離より遠側で点灯 測定範囲外、または受光量過不足の場合、フラッシング								
使用周囲照度		受光面照度3000lx以下:白熱ランプ							受光面照度1000lx以下:白熱ランプ	受光面照度500lx以下:白熱ランプ
周囲温度範囲		動作時:0～+50℃、保存時:−15～+60℃（ただし、氷結・結露しないこと）								
周囲湿度		動作時、保存時:35～85%RH（ただし、結露しないこと）								
保護構造 *5		IP64		IP67	コード長0.5mの場合:IP66、コード長2mの場合:IP67				IP66 *6	
材質		ケース:アルミダイキャスト、前面カバー:ガラス								
コード長		0.5m、2m		2m	0.5m、2m					
質量		約350g			約600g				約800g	
付属品		レーザ関連ラベル（JIS・EN 各1枚、FDA3枚）、フェライトコア（4個）、インシュロック（2個）、取扱説明書		レーザ関連ラベル（JIS・EN 各1枚）、フェライトコア（2個）、インシュロック（2個）、取扱説明書	レーザ関連ラベル（JIS・EN 各1枚、FDA3枚）、フェライトコア（4個）、インシュロック（2個）、取扱説明書					

*1.測定中心距離の値（実力値）で、中心光強度の$1/e^2$（13.5%）で定義。定義域外にも漏れ光があり、ワーク周囲の光反射率がワークに比べて高い状況では、影響の出る場合があります。

*2.測定値における理想直線に対する誤差。
ワークによって直線が変わることがあります。ワークは以下のとおり。

形式	拡散反射	正反射
形ZS-HLDS2	SUSブロック	ガラス
形ZS-HLDS2V	−	ガラス
形ZS-HLDS5	白アルミナセラミック	ガラス
形ZS-HLDS10	白アルミナセラミック	
形ZS-HLDS60/HLDS150	白アルミナセラミック	−

*3.高精度モード、表内の平均回数に設定した場合の測定中心距離における変位出力の「ピークtoピーク」の変位換算値（形ZS-HLDS60の場合は、250mmでの最高分解能も併記）。ワークは以下のとおり。

形式	拡散反射	正反射
形ZS-HLDS2	SUSブロック	ガラス
形ZS-HLDS2V	−	ガラス
形ZS-HLDS5	白アルミナセラミック	ガラス
形ZS-HLDS10	白アルミナセラミック	
形ZS-HLDS60/HLDS150	白アルミナセラミック	−

*4.センサヘッドとワークの間をアルミ治具で固定した場合の測定中心距離における温度特性の代表例。

*5.コネクタ部の保護構造はIP40です。

*6.IP67品については、別途お問い合わせください。

定格/性能

ZS-Lシリーズ センサヘッド

項目	形式	形ZS-LD20		形ZS-LD20S		形ZS-LD40		形ZS-LD10G	形ZS-LD15G
適合コントローラ		形ZS-HLDC/LDCシリーズ							
光学方式		正反射	拡散反射	正反射	拡散反射	正反射	拡散反射	正反射	
測定中心距離		20mm	6.3mm	20mm	6.3mm	40mm	30mm	10mm	15mm
測定範囲		±1mm	±1mm	±1mm	±1mm	±2.5mm	±2mm	±0.5mm	±0.75mm
光源		可視半導体レーザ(波長650nm、1mW以下、JISクラス2)							
ビーム形状		ラインビーム		スポットビーム		ラインビーム			
ビーム径 *1		900×25μm		φ25μm		2000×35μm		約25×900μm	
リニアリティ*2		±0.1%F.S.							
分解能 *3		0.1μm(0.008μm)		0.1μm(0.001μm)		0.4μm(0.015μm)		0.1μm(0.001μm)	0.15μm(0.001μm)
温度特性 *4		0.04%F.S./℃		0.04%F.S./℃		0.02%F.S./℃		0.04%F.S./℃	
サンプリング周期		110μs(高速モード)、500μs(標準モード)、2.2ms(高精度モード)、4.4ms(高感度モード)							
LED表示灯	NEAR灯	測定中心距離付近、および測定範囲内の測定中心距離より近側で点灯 測定範囲外、または受光量過不足の場合、フラッシング							
	FAR灯	測定中心距離付近、および測定範囲内の測定中心距離より遠側で点灯 測定範囲外、または受光量過不足の場合、フラッシング							
使用周囲照度		受光面照度3000lx以下:白熱ランプ							
周囲温度範囲		動作時:0～+50℃、保存時:−15～+60℃(ただし、氷結・結露しないこと)							
周囲湿度		動作時、保存時:35～85%RH(ただし、結露しないこと)							
保護構造 *5		コード長0.5mの場合:IP66、コード長2mの場合:IP67						IP40	
材質		ケース:アルミダイキャスト、前面カバー:ガラス							
コード長		0.5m、2m							
質量		約350g						約400g	
付属品		レーザ関連ラベル(JIS・EN 各1枚、FDA 3枚)、フェライトコア(2個)、インシュロック(2個)、取扱説明書						レーザ安全説明ラベル(JIS・EN 各1枚)、フェライトコア(2個)、インシュロック(2個)	

*1.測定中心距離の値(実力値)で、中心光強度の$1/e^2$(13.5%)で定義。定義域外にも漏れ光があり、ワーク周囲の光反射率がワークに比べて高い状況では、影響の出る場合があります。
*2.測定値における理想直線に対する誤差。ワークは、白アルミナセラミック(ただし、正反射モードについてはガラス)。ワークによって直線性が変わることがあります。
*3.平均回数128回、高精度モードに設定した場合の測定中心距離における変位出力の「ピーク to ピーク」の変位換算値。ワークは、白アルミナセラミック、(ただし、正反射モードについてはガラス)。( )内は平均回数4096回に設定し、USBまたはRS-232Cからデータを取込んだ場合の代表例。
*4.センサヘッドとワークの間をアルミ治具で固定した場合の測定中心距離における温度特性の代表例。
*5.コネクタ部の保護構造はIP40です。

定格/性能

ZS-Lシリーズ センサヘッド

項目	形式	形ZS-LD50		形ZS-LD50S		形ZS-LD80		形ZS-LD130		形ZS-LD200		形ZS-LD350S
適合コントローラ		形ZS-HLDC/LDCシリーズ										
光学方式		拡散反射	正反射	拡散反射	正反射	拡散反射	正反射	拡散反射	正反射	拡散反射	正反射	拡散反射
測定中心距離		50mm	47mm	50mm	47mm	80mm	78mm	130mm	130mm	200mm	200mm	350mm
測定範囲		±5mm	±4mm	±5mm	±4mm	±15mm	±14mm	±15mm	±12mm	±50mm	±48mm	±135mm
光源		可視半導体レーザ(波長650nm、1mW以下、JISクラス2)										
ビーム形状		ラインビーム		スポットビーム		ラインビーム		ラインビーム		ラインビーム		スポットビーム
ビーム径 *1		900×60μm		φ50μm		900×60μm		600×70μm		900×100μm		φ240μm
リニアリティ*2		±0.1%F.S.							±0.25%F.S.	±0.1%F.S.	±0.25%F.S.	±0.1%F.S.
分解能 *3		0.8μm		0.8μm		2μm		3μm		5μm		20μm
温度特性 *4		0.02%F.S./℃		0.02%F.S./℃		0.01%F.S./℃		0.02%F.S./℃		0.02%F.S./℃		0.04%F.S./℃
サンプリング周期		110μs(高速モード)、500μs(標準モード)、2.2ms(高精度モード)、4.4ms(高感度モード)										
LED表示灯	NEAR灯	測定中心距離付近、および測定範囲内の測定中心距離より近側で点灯 測定範囲外、または受光量過不足の場合、フラッシング										
	FAR灯	測定中心距離付近、および測定範囲内の測定中心距離より遠側で点灯 測定範囲外、または受光量過不足の場合、フラッシング										
使用周囲照度		受光面照度3000lx以下:白熱ランプ						受光面照度2000lx以下:白熱ランプ		受光面照度3000lx以下:白熱ランプ		
周囲温度範囲		動作時:0～+50℃、保存時:−15～+60℃(ただし、氷結・結露しないこと)										
周囲湿度範囲		動作時、保存時:35～85%RH(ただし、結露しないこと)										
保護構造 *5		コード長0.5mの場合:IP66、コード長2mの場合:IP67										
材質		ケース:アルミダイキャスト、前面カバー:ガラス										
コード長		0.5m、2m										
質量		約350g										
付属品		レーザ関連ラベル(JIS・EN 各1枚、FDA 3枚)、フェライトコア(2個)、インシュロック(2個)、取扱説明書										

*1.測定中心距離の値(実力値)で、中心光強度の$1/e^2$(13.5%)で定義。定義域外にも漏れ光があり、ワーク周囲の光反射率がワークに比べて高い状況では、影響の出る場合があります。
*2.測定値における理想直線に対する誤差。ワークは、白アルミナセラミック(ただし形ZS-LD50/LD50Sの正反射モードの場合はガラス)。ワークによって直線性が変わることがあります。
*3.平均回数128回、高精度モードに設定した場合の測定中心距離における変位出力の「ピーク to ピーク」の変位換算値。ワークは、白アルミナセラミック(ただし形ZS-LD50/LD50Sの正反射モードの場合はガラス)。
( )内は平均回数4096回に設定し、USBまたはRS-232Cからデータを取込んだ場合の代表例。
*4.センサヘッドとワークの間をアルミ治具で固定した場合の測定中心距離における温度特性の代表例。
*5.コネクタ部の保護構造はIP40です。

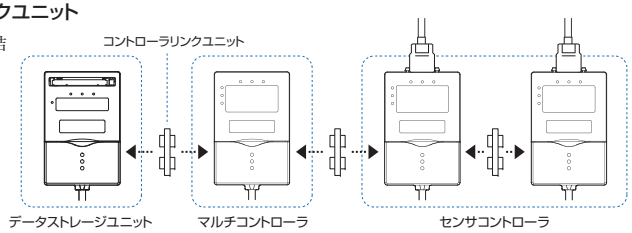
定格/性能

マルチコントローラ　形ZS-MDC□1

基本的な仕様はセンサコントローラ形ZS-LDC□1と同様です。ただし、以下の点が異なります。
1）センサヘッド接続不可
2）コントローラの接続台数は最大9台
　連結には、コントローラリンクユニットが必要です。
3）コントローラ間の演算機能（四則演算）

コントローラリンクユニット

形ZS-XCNによる連結



データストレージユニット　形ZS-DSU□1

項目	形式		形ZS-DSU11	形ZS-DSU41
センサヘッド接続台数			接続不可	
コントローラ接続台数			最大10台（形ZS-MDC:1台、形ZS-HLDC:9台、形ZS-LDC:9台）*1	
接続可能コントローラ			形ZS-HLDC□□、形ZS-LDC□□、形ZS-MDC□□	
外部I/F	接続方式		シリアルI/Oはコネクタ方式、その他はコード引出し方式（標準コード長:2m）	
	シリアルI/O	USB2.0	1ポート、FULL SPEED［最大12Mbps］、MINI-B	
		RS-232C	1ポート、最大115200bps	
	出力		HIGH/PASS/LOW 3出力、NPNオープンコレクタ　DC30V　50mA max.残留電圧1.2V以下	HIGH/PASS/LOW 3出力、PNPオープンコレクタ　50mA max.残留電圧1.2V以下
	入力		ON時:0V短絡または1.5V以下／OFF時:開放（漏れ電流　0.1mA以下）	ON時:電源電圧短絡または電源電圧-1.5V以内／OFF時:開放（漏れ電流　0.1mA以下）
データ分解能			32bit	
機能	ロギングトリガ機能		開始/終了トリガ個別設定可能、外部トリガ/データトリガ（セルフトリガ）/時刻トリガ	
	その他機能		外部バンク機能、アラーム出力機能、保存データフォーマットカスタマイズ機能、時計機能	
状態表示灯			OUT（橙色）、PWR（緑色）、ACCESS（橙色）、ERR（赤色）	
セグメント表示			8セグメント緑色表示、6桁	
液晶表示			16桁×2行、文字色:緑、1文字あたりの解像度:□5×8ピクセル	
設定入力		設定キー	方向キー（UP/DOWN/LEFT/RIGHT4方向）、SETキー、ESCキー、MENUキー、ファンクションキー（1～4）	
		スライドスイッチ	しきい値選択スイッチ（H/L　2ステート）、モード切替スイッチ（FUN/TEACH/RUN　3ステート）	
電源電圧			DC21.6V～26.4V　（リップル含む）	
消費電流			0.5A以下	
周囲温度			動作時:0～50℃、保存時:0～60℃（ただし、氷結、結露しないこと）	
周囲湿度			動作時・保存時:35～85%RH（ただし、結露しないこと）	
保護構造			IP20（IEC60529）	
材質			筐体:ポリカーボネイト（PC）	
質量			約280g（梱包材、付属品含まず）	
付属品			フェライトコア（1個）、取扱説明書、データストレージユニット用ツール集／CSV file converter for Data storage Unit（csvファイル変換ソフト）・Smart Analyzer Macro Edition（取得データ解析用Excelマクロ）	

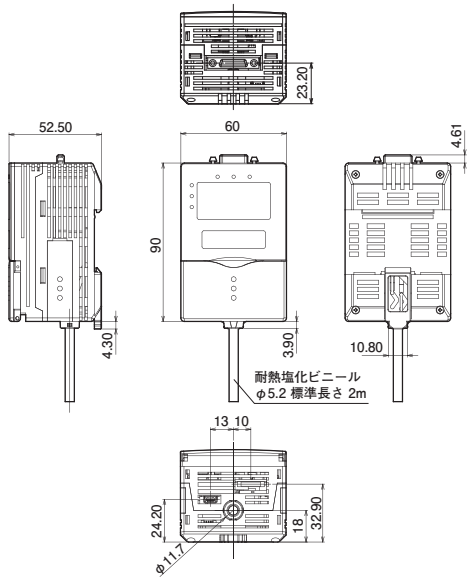
*1.連結には、コントローラリンクユニットが必要です。

外形寸法図

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト(http://www.fa.omron.co.jp)からダウンロードができます。

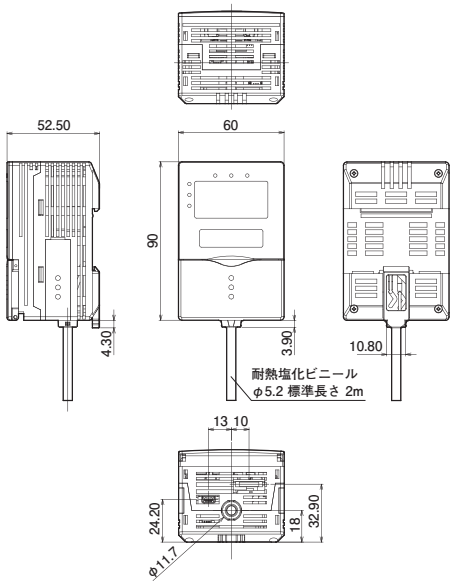
センサコントローラ

形ZS-HLDC□1/LDC□1 CADデータ



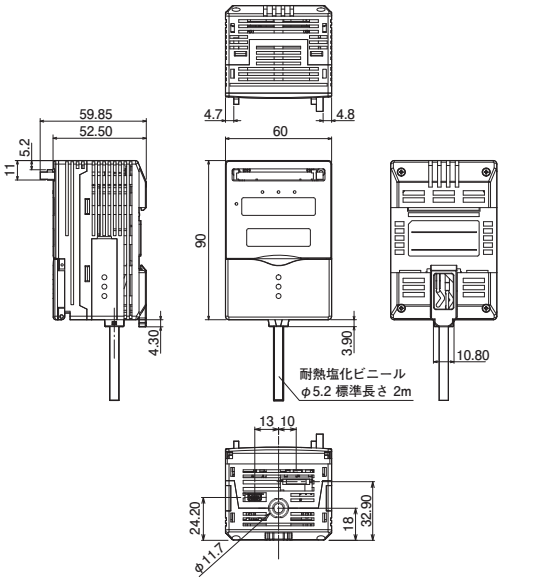
マルチコントローラ

形ZS-MDC□1 CADデータ



データストレージユニット

形ZS-DSU□1 CADデータ



外形寸法図

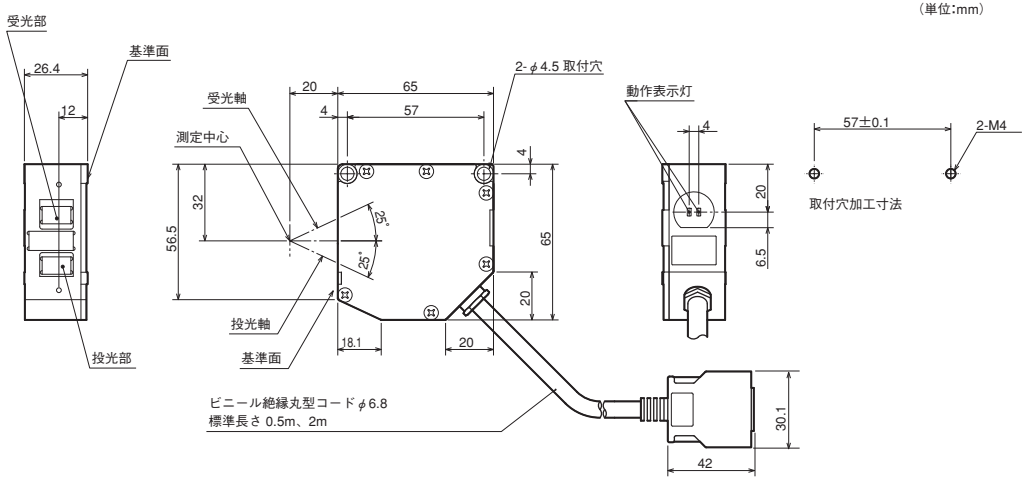
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト(http://www.fa.omron.co.jp)からダウンロードができます。

センサヘッド

形ZS-HLDS2

CADデータ

（単位：mm）

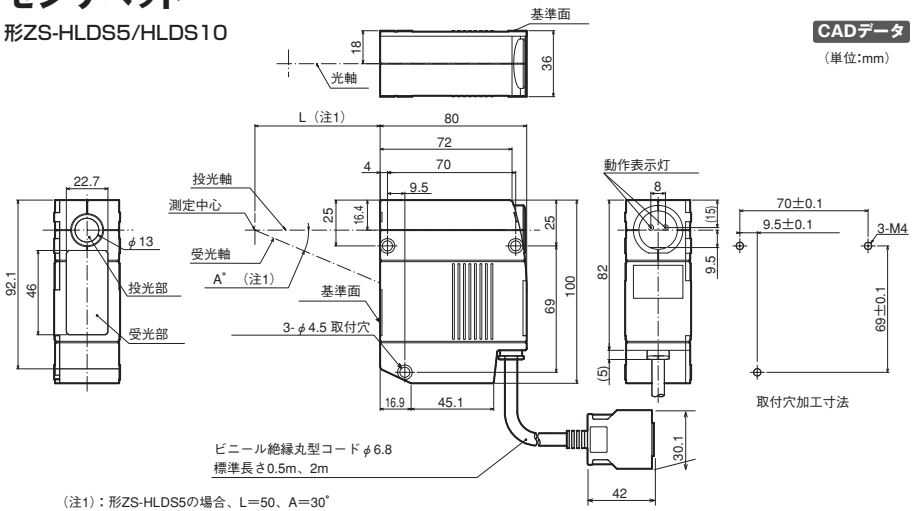


センサヘッド

形ZS-HLDS5/HLDS10

CADデータ

（単位：mm）



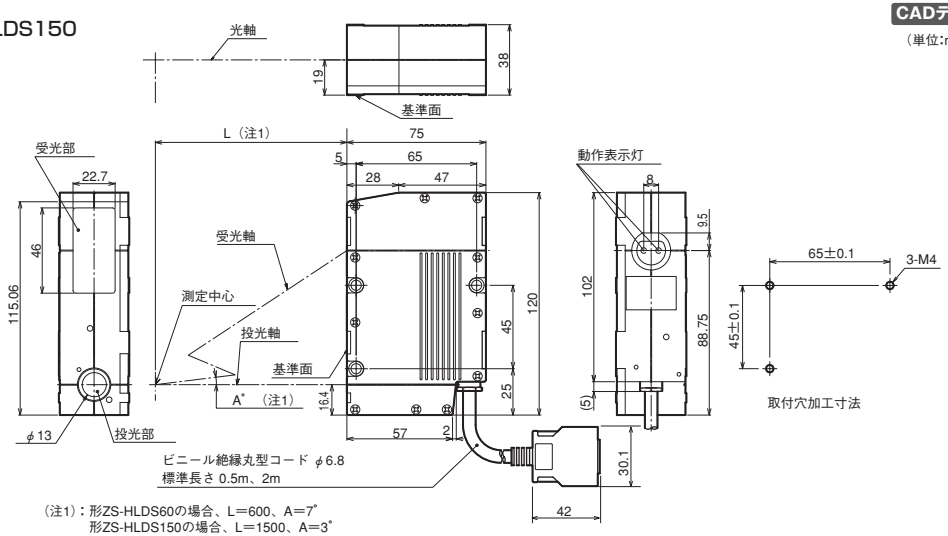
（注1）：形ZS-HLDS5の場合、L＝50、A＝30°
形ZS-HLDS10の場合、L＝100、A＝25°

センサヘッド

形ZS-HLDS60/HLDS150

CADデータ

（単位：mm）



（注1）：形ZS-HLDS60の場合、L＝600、A＝7°
形ZS-HLDS150の場合、L＝1500、A＝3°

外形寸法図

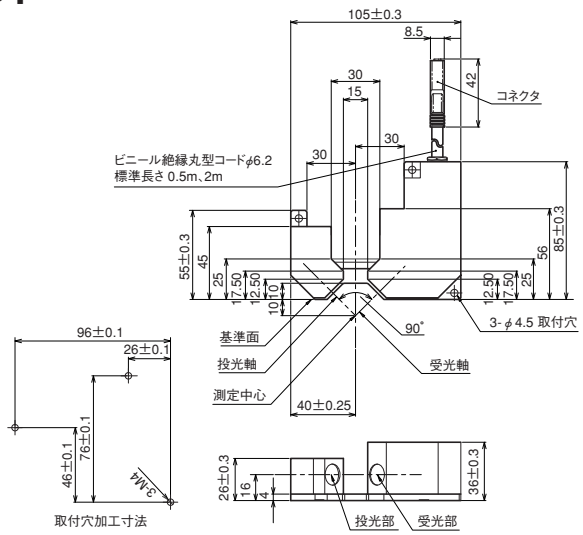
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト(http://www.fa.omron.co.jp)からダウンロードができます。

センサヘッド

形ZS-LD10G

CADデータ

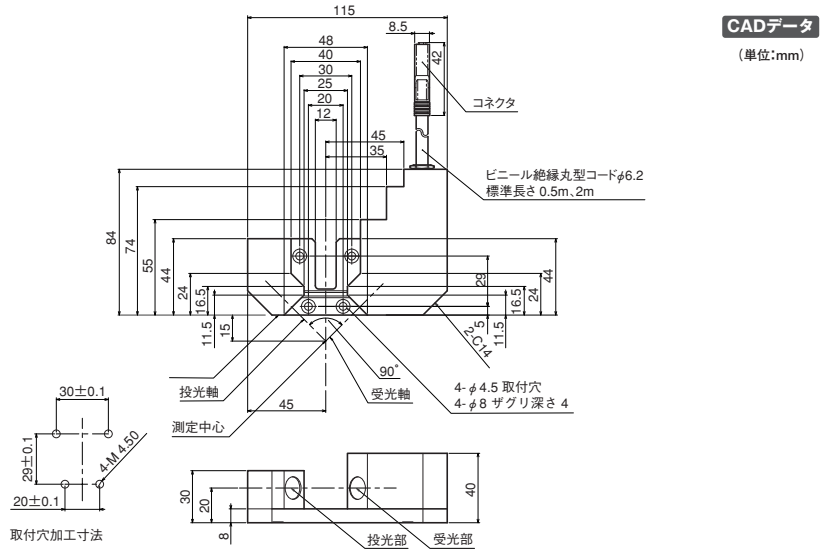
（単位：mm）



形ZS-LD15G

CADデータ

（単位：mm）

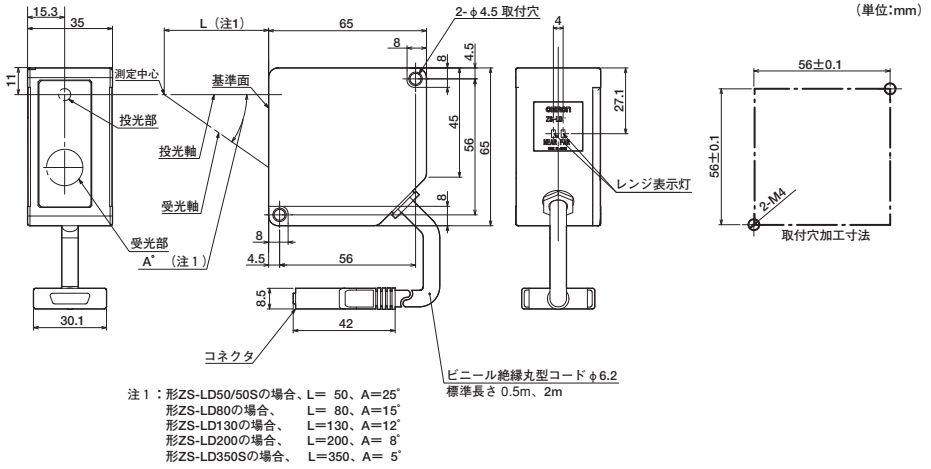


センサヘッド

形ZS-LD50/LD50S/LD80/LD130/LD200/LD350S

CADデータ

（単位：mm）

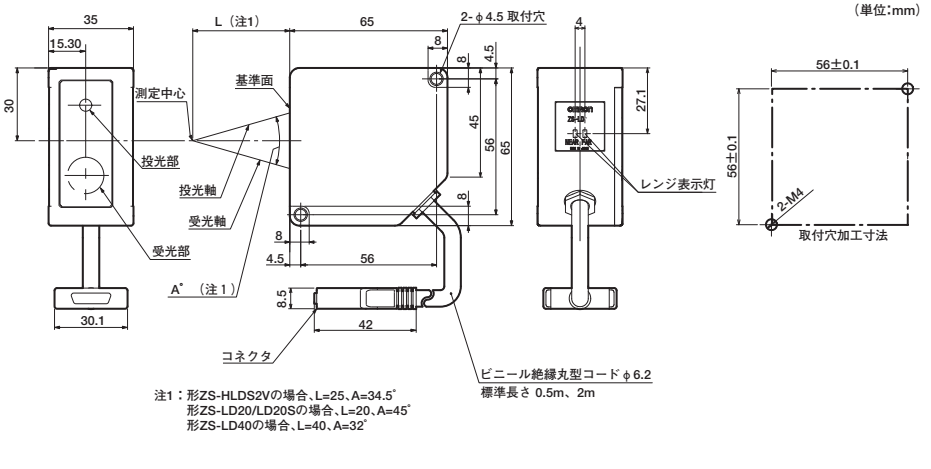


注1：形ZS-LD50/50Sの場合、L= 50、A=25°
形ZS-LD80の場合、 L= 80、A=15°
形ZS-LD130の場合、 L=130、A=12°
形ZS-LD200の場合、 L=200、A= 8°
形ZS-LD350Sの場合、 L=350、A= 5°

形ZS-HLDS2V/LD20/LD20S/LD40

CADデータ

（単位：mm）



注1：形ZS-HLDS2Vの場合、L=25、A=34.5°
形ZS-LD20/LD20Sの場合、L=20、A=45°
形ZS-LD40の場合、L=40、A=32°

外形寸法図

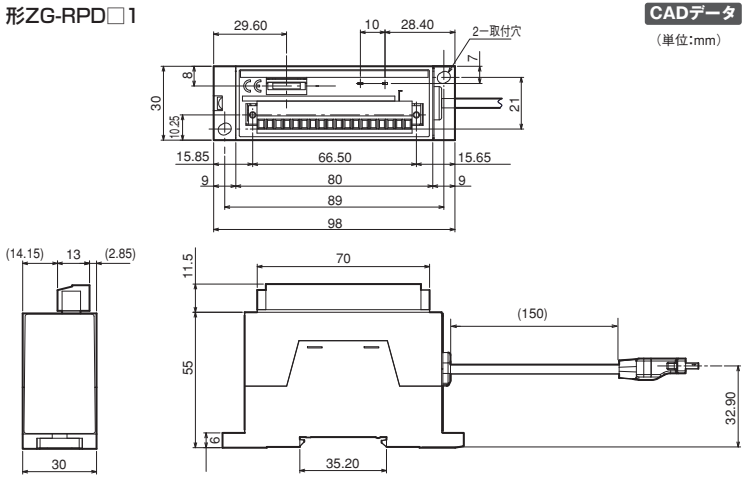
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト(http://www.fa.omron.co.jp)からダウンロードができます。

リアルタイムパラレル出力ユニット

形ZG-RPD□1

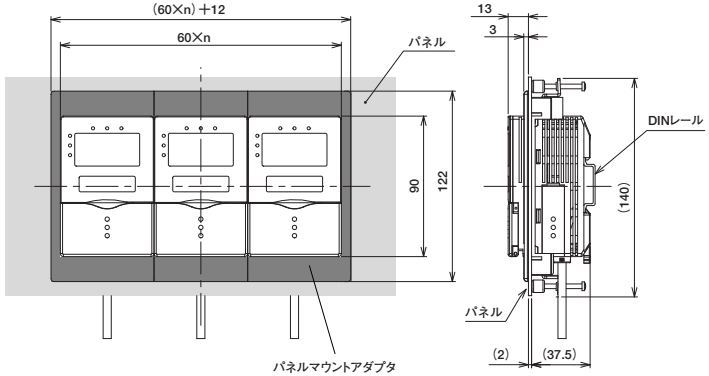
CADデータ

（単位：mm）



パネルマウントアダプタ

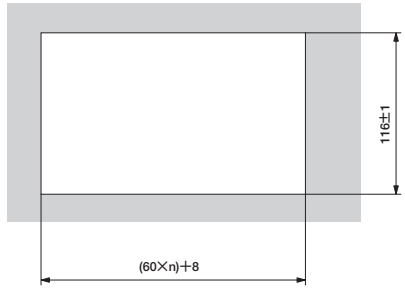
形ZS-XPM1/XPM2 （盤面に取り付ける場合の寸法図）



注1．パネル板厚2.0mm時の寸法を表す。

（単位：mm）

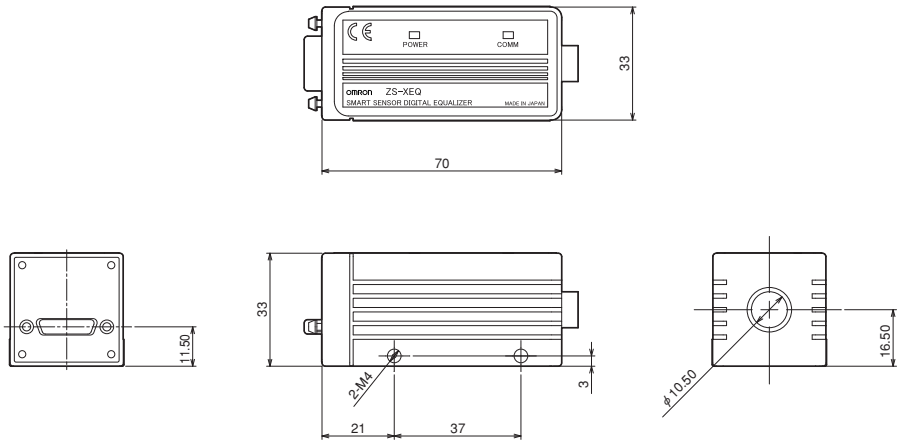
パネルカット図



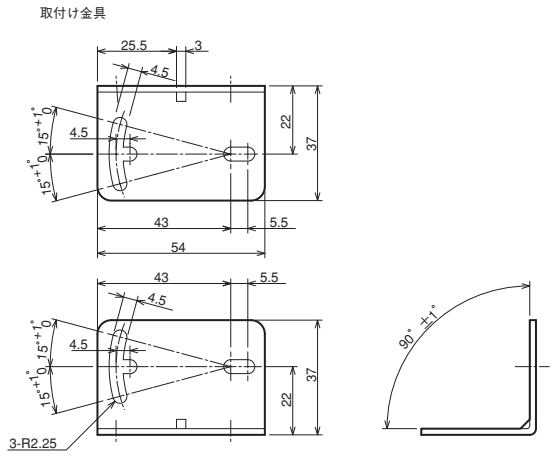
n:連結コントローラ数（1～11）

デジタルイコライザ

形ZS-XEQ

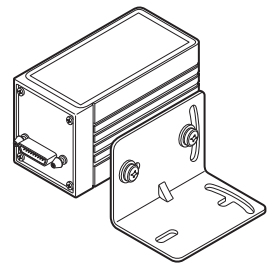


取付け金具



CADデータ

（単位：mm）



レーザ製品を安全に使用していただくために

⚠ 警 告

レーザ光が直接、または鏡面の物体に反射して、目に入らないようにご注意ください。
レーザから放出されたレーザ光はパワー密度が高く、目にはいると失明するおそれがあります。

レーザに関するラベル表示

形ZS-Lシリーズはセンサヘッド部側面に以下の警告説明ラベルを貼っています。

輸出貿易管理令について

形ZS-HLDS□□□/LD□□□センサ部は、外国為替および外国貿易法の規定により、
輸出許可取得対象貨物(または技術)に該当します。
日本国外に持ち出す際には、日本国政府の輸出許可申請等、必要な手続きをお取りください。
該当形式:形ZS-LD20、形ZS-LD20S、形ZS-LD40、形ZS-LD10G、形ZS-LD15G、形ZS-HLDS2、形ZS-HLDS2V、形ZS-HLDS5
なお、輸出貿易管理令に該当しない形式を品揃えしております。(分解能が異なります。)
形式の末尾に(T)がつきます(例:形ZS-LD20T)

形ZS-HLDC□□□/LDC□□□コントローラに内蔵されるプログラムは、外国為替および外国貿易法の規定により、
輸出許可取得対象技術に該当します。
ただし、貿易外省令第9条第2項第14号イの規定により、役務取引許可は不要です。
該当形式:形ZS-HLDC11、形ZS-HLDC11A、形ZS-HLDC41、形ZS-HLDC41A
形ZS-LDC11、形ZS-LDC11A、形ZS-LDC41、形ZS-LDC41A

オムロン商品ご購入のお客さまへ

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

当社制御機器商品をご注文いただく際、見積書、契約書、仕様書などに特記事項のない場合には、次の保証内容、責任の制限、適合用途の条件などを適用いたします。
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえご注文およびご使用ください。

1.保証内容

①保証期間
本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後1年といたします。
②保証範囲
上記保証期間中に当社側の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。
ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。
a)カタログまたは取扱説明書などに記載されている以外の条件・環境・取扱いならびにご使用による場合
b)本製品以外の原因の場合
c)当社以外による改造または修理による場合
d)本製品本来の使い方以外の使用による場合
e)当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
f)その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合
なお、ここでの保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

2.責任の制限

①本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。
②プログラミング可能な本製品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

3.適合用途の条件

①安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に、本製品を使用しないでください。同用途には、当社センサカタログに掲載している安全センサをご使用ください。
②本製品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。また、お客様が使用されるシステム、機械、装置への本製品の適合性は、お客様自身でご確認ください。これらを実施されない場合は、当社は本製品の適合性について責任を負いません。
③下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。
a)屋外の用途、潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログ・取扱説明書などに記載のない条件や環境での使用
b)原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備
c)人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置
d)ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備
e)その他、上記a)～d)に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途
④お客様が本製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および本製品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。
⑤カタログなどに記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。
⑥本製品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

4.仕様の変更

カタログ・取扱説明書などに記載の商品の仕様および付属品は改善またはその他の事由により、必要に応じて、変更する場合があります。当社営業担当者までご相談のうえ本製品の実際の仕様をご確認ください。

5.サービスの範囲

本製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。
お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

6.価格

カタログに記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。また消費税は含まれておりません。

7.適用範囲

●お問い合わせ先

カスタマサポートセンタ

フリーコール **0120-919-066**（クイック／オムロン）

携帯電話・PHSなどではご利用いただけませんので、その場合は下記電話番号へおかけください。

電話 **055-982-5015**（通話料がかかります）

【技術のお問い合わせ時間】

■営業時間：8:00～21:00　■営　業　日：365日

■上記フリーコール以外のFAシステム機器の技術窓口：

電話 **055-977-6389**（通話料がかかります）

【営業のお問い合わせ時間】

■営業時間：9:00～12:00/13:00～17:30（土・日・祝祭日は休業）

■営　業　日：土・日・祝祭日/春期・夏期・年末年始休暇を除く

●FAXによるお問い合わせは下記をご利用ください。

カスタマサポートセンタ　お客様相談室　FAX 055-982-5051

●その他のお問い合わせ先

納期・価格・修理・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、
または貴社担当オムロン営業員にご相談ください。

オムロン株式会社

インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●本誌は主に機種のご選定に必要な内容を掲載し、ご使用上の注意事項等は掲載しておりません。ご使用の際には、必ずユーザーズマニュアル（SCHE-727）をお読みください。
●本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
●本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
●本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・娯楽機械・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途への使用をご検討の場合は、定格・性能に対し余裕を持った使い方やフェールセイフ等の安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき仕様書等による確認をお願いします。

オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。

www.fa.omron.co.jp

緊急時のご購入にもご利用ください。

オムロン商品のご用命は

カタログ番号 **SCHE-027D**　2011年12月現在　④VNⓉ　CSM_1_13_0415

© OMRON Corporation 2005-2011 All Rights Reserved.
お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください